

ISBN 978-950-33-1731-0

María Gabriela Fissore
Francisco Elías Moreno
Barbara Paez Sueldo
Martina Schilling
(Eds.)

Filosofía de las Ciencias por Jóvenes Investigadores



Vol. 3

Filosofía de la Ciencia por Jóvenes Investigadores

vol. 3

María Gabriela Fissore
Francisco Elías Moreno
Barbara Paez Sueldo
Martina Schilling
(Eds.)

Colecciones
del CIFFyH 

Filosofía de la ciencia por jóvenes investigadores / Julián Arriaga... [et al.]; editado por Fissore María Gabriela... [et al.]. - 1a ed - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-33-1731-0

1. Filosofía de la Ciencia. I. Arriaga, Julián II. María Gabriela, Fissore, ed.
CDD 501

Publicado por

Área de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades - UNC

Córdoba - Argentina

1° Edición



Área de

Publicaciones

Diseño de portadas: Manuel Coll y María Bella

Diagramación: María Bella

2023



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Filosofía de la Ciencia por Jóvenes Investigadores

vol. 3



Autoridades de la FFyH - UNC

Decana

Lic. Flavia Andrea Dezzutto

Vicedecano

Dr. Andrés Sebastián Muñoz

Área de Publicaciones

Coordinadora: Dra. Mariana Tello Weiss

Centro de Investigaciones de la FFyH María Saleme de Burnichon

Dirección: Dr. Eduardo Mattio

Secretaría Académica: Lic. Marcela Carignano

Área Educación: Dra. Gabriela Lamelas

Área Feminismos, Género y Sexualidades: Lic. Ivana Soledad Puche

Área Historia: Dr. Pablo Requena

Área Letras: Dra. Florencia Ortiz

Área Filosofía: Dra. Guadalupe Reinoso

Área Ciencias Sociales: Dra. Cecilia Inés Jiménez

Índice

| | |
|---|-----------|
| Prólogo | 15 |
| I. Filosofía de las ciencias particulares | 19 |
| Diferencias y restricciones en el establecimiento de nexos causales en la problemática vinculada a la producción de bioetanol de la ciudad de Córdoba por <i>Julián Arraiga</i> | 21 |
| Epistemología de las neurociencias: aportes desde la perspectiva de Canguilhem para un modelo de autismo flexible y relacional por <i>Luis Bagatolli, Clara Castañares y Guillermo Folguera</i> | 33 |
| Geocentrismo y solemnidad: el caso de Cicerón frente a la edad moderna por <i>María Luz D'Amico y Matías Giri</i> | 43 |
| Ratas en el laboratorio: un estudio de caso sobre el uso de organismos modelo por <i>Ignacio Heredia</i> | 53 |

Procesos de modelización en conectómica
por *Francisco Elías Moreno* 67

Comentario: Las sociedades científicas y su rol
en el nacimiento de las disciplinas
por *Clara Castañares* 81

Comentario: ¿Qué hacer frente a las ontologías?
por *Agustín Mauro* 87

II. Filosofía de la mente y filosofía del lenguaje 93

Mapeo mental ¿una habilidad conceptual?
por *Pablo Martín Binaghi* 95

Comentario: Tipos de contenido
por *Mateo Santillán Castro* 109

Representación durante la lectura: una revisión crítica
en torno al rol de la memoria en los modelos cognitivos
sobre comprensión de textos
por *María Gabriela Fissore* 115

Comentario: Memorias y representaciones:
una mirada desde la psicolingüística
por *Noelia Ayelén Stetie* 127

**El abordaje sociológico de H. Collins en el análisis de la
experticia práctica**
por *Sofía Mondaca* 133

Razones y hechos
por *Mateo Santillán Castro* 145

Comentario: Las razones como proposiciones
con autoridad
por *José Giromini* 157

Capacidades observacionales y cognición

por *Eugenio Mié Battán*

161

Comentario: ¿Cómo justificamos nuestras creencias?

Hacia una versión moderada del enfoque sellarsiano

por *Sofía Mondaca*

171

Comentario: Rojo, el color de arriba del semáforo o el enojo de los hinchas: *daltonismo y juegos de lenguaje coloridos*

por *Tamara Nizetich*

177

III. Filosofía de la tecnología

183

Distinguir un mecanismo programable de uno proto-programable

por *Xavier Huvelle*

185

La técnica: ¿tecnocracia o deliberación social? Una lectura de John Dewey para la filosofía de la tecnología

por *Elías Morales*

199

Comentario: Un lugar para la actividad tecnológica en la agenda pública

por *María Gabriela Fissore*

209

IV. Problemáticas de género en la ciencia, el lenguaje y la historia

215

Un análisis de la copa menstrual como dispositivo tecnológico feminista: tensiones entre las perspectivas xenofeministas y ecofeministas

por *Estrella Micaela Campos*

217

¿Cómo conocimos el sida? Notas sobre el activismo seropositivo: de la crítica del conocimiento científico a sus transformaciones

por *Santiago Demarco*

229

Sobre las trabas y destrabas lingüísticas de las “travas”:
usos denigratorios y reclamados de los peyorativos de
grupo referidos a las mujeres trans

por *Tamara Nizetich*

243

Comentario: La importancia de crear espacios
políticos propios

por *Julieta Pereira Crespo*

255





Prólogo

Con gran satisfacción, presentamos el tercer volumen de *Filosofía de la Ciencia por Jóvenes Investigadores*. Aquí encontrarán escritos presentados originalmente en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de la Ciencia (JJFIC), llevadas a cabo en octubre de 2021 en la ciudad de Córdoba y en múltiples pantallas a lo largo del país. La modalidad virtual —a la que la pandemia nos arrojó—, fue posible gracias al renovado esfuerzo de cada uno de los actores que trajeron este evento a la realidad.

Uno de los objetivos principales de las JJFIC consiste en reunir las reflexiones filosóficas en torno a las ciencias desde diversas perspectivas, dando cuenta de la pluralidad de trayectorias e intereses de nuestra actual comunidad de investigación. Así, este volumen da cuenta de la voluntad colectiva de proponer una discusión sobre las formas en que investigamos las ciencias, desde un espacio pensado por y para los jóvenes investigadores.

Al igual que en años anteriores, previo a la realización de las JJFIC, nos encontramos en dos talleres, uno destinado a los procesos de investigación y otro a la presentación de ponencias. Estos encuentros tuvieron el objetivo de fortalecer la participación de jóvenes estudiantes que desearan presentarse por primera vez a eventos académicos, dando lugar al intercambio horizontal de herramientas metodológicas.

Luego, la comisión evaluadora se encargó de la selección y revisión de trabajos, entablando un diálogo productivo con los autores durante sus procesos de modificación. Esta comisión estuvo compuesta por estudiantes de grado y de posgrado, propiciando la construcción de un espacio colaborativo entre los claustros que conforman nuestro equipo de trabajo. Además, se invitaron comentaristas para cada artículo presentado en las JJFIC, con ánimos de profundizar el intercambio de ideas. Habiendo leído los artículos con anticipación, los comentaristas pudieron llevar a cabo una discusión constructiva sobre las temáticas presentadas, creando un beneficioso ámbito para el debate. Por diversas razones, no todos los trabajos y comentarios que fueron presentados pudieron ser publicados. No obstante, decidimos conservar tanto aquellos artículos sin comentarios como aquellos comentarios sin artículos, a fin de compartir el aporte que constituyen, así como de plasmar el esfuerzo que hay detrás de cada uno de ellos.

En el cierre de las 3ras JJFIC, nos encontramos en el conversatorio “Comunicación científica: debates actuales y sus implicancias políticas”, en el cual participaron invitadas como Pablo González (El Gato y la Caja), María Eugenia Fazio (UNQ) y Lucía Céspedes (CIECS, UNC). La finalidad del encuentro consistió en abrir disparadores para interpelarnos en torno a la comunicación científica y sus implicancias políticas. Allí, debatimos acerca de cómo la ciencia se relaciona con la política a través de la comunicación, cómo la comunicación de la ciencia puede favorecer la creación de ciudadanos posicionamientos políticos en sociedades democráticas y cómo, desde la comunicación pública de la ciencia, se aborda el estado de la información y la desinformación en la actualidad.

La organización de las JJFIC, así como la presentación de este volumen, es producto del trabajo en conjunto del grupo de investigación “Modelar, simular y experimentar: un análisis epistemológico desde las prácticas científicas” (subsidiado por SECyT y radicado en el Centro de investigaciones María Saleme de Burnichon, FFyH, UNC). Estudiantes y egresadas de este grupo, como de otros proyectos pertenecientes a la Facultad de Filosofía y Humanidades, han conformado las comisiones editoras, técnica y logística a lo largo de todo el año.

En este volumen encontrarán trabajos y comentarios reunidos en las siguientes secciones: filosofía de las ciencias particulares, filosofía de la mente y del lenguaje, filosofía de la tecnología y, por último, problemá-



ticas de género en la ciencia, el lenguaje y la historia. Estas secciones manifiestan los intereses temáticos que ocupan la agenda de la filosofía de la ciencia por jóvenes investigadores.

Para terminar, deseamos dar un profundo agradecimiento a todos los que formaron parte de este volumen, presentadores, autores y comentaristas, por apostar en este espacio y participar a lo largo de su crecimiento. Además, nos gustaría extender un agradecimiento particular a Andrés Ilcic, cuya experticia técnica fue condición de posibilidad para navegar fluidamente por la virtualidad. Finalmente, este volumen no estaría frente a ustedes de no ser por el Centro de Investigaciones “María Saleme de Burnichon”, que mediante las Colecciones del CIFYH habilita la producción y difusión de las investigaciones de estudiantes y egresados de nuestra facultad.

Quisiéramos invitarles a compartir los trabajos aquí presentados y a participar de las futuras ediciones de las JJFIC. Esperamos que lo disfruten.

Comité editorial

I. Filosofía de las ciencias particulares





Diferencias y restricciones en el establecimiento de nexos causales en la problemática vinculada a la producción de bioetanol de la ciudad de Córdoba

Julián Arriaga*

Introducción

Es frecuente que en las problemáticas ambientales se desenvuelvan múltiples disputas en la esfera pública en relación a la caracterización de los daños y las causas de los mismos. Existe una participación conjunta de diversos actores sociales, como pueden ser: comunidades locales, dependencias estatales, empresas e instituciones académicas. Estos están atravesados por intereses y sentires distintos, lo cual oficia como telón de fondo de los conflictos antes mencionados. De este modo, cuando se disputan las acciones a tomar para la resolución de las problemáticas, parte de lo que se está disputando es la identificación del problema en sí; esto es, la determinación de la cosa en cuestión (Blaser, 2019) y de las causas de esta.

La disputa por la determinación del problema y sus causas está mediada por la participación de los distintos actores, y por los conocimientos, experiencias y prácticas a través de los cuales se vinculan con la problemática. Sin embargo, los distintos actores no están igualmente habilitados a participar. Existen asimetrías propias de la relación saber-poder, que dan lugar a que lo enunciado por algunos sea más determinante en la arena pública que lo enunciado por otros. En este sentido, los conocimientos expertos se configuran como conocimientos autorizados y apropiados para la resolución de las problemáticas ambientales, por sobre los conocimientos de comunidades locales u otros actores no expertos (del Castillo et al., 2021).

Este lugar de privilegio cobra particular relevancia al reconocer que los conocimientos expertos presentan supuestos y compromisos propios —estándares de aceptación y rechazo de hipótesis, metodologías, nociones

* Grupo de Filosofía de la Biología (FCEN y FFyL, UBA)
Mail de contacto: arriagaj823@gmail.com

y categorías teóricas— que implican ciertas formas de abordar las problemáticas. Estos, desde luego, pueden no coincidir con apreciaciones de otros actores involucrados (Wynne, 2004). De esta manera, la participación privilegiada de ciertas aproximaciones expertas en la determinación del problema y en el establecimiento de los nexos causales implica que tanto la configuración como las medidas a tomar respecto de la problemática presenten las limitaciones propias de los supuestos y compromisos de estas aproximaciones.

A continuación, buscaré analizar algunos aspectos que subyacen a la determinación de las causas en la problemática ambiental vinculada a la producción de bioetanol en la ciudad de Córdoba y las implicancias que esto representa en el desenvolvimiento de la problemática. Para ello, en el segundo apartado mencionaré algunas cuestiones que hacen a la historia del conflicto. Luego, en el tercer apartado, me detendré en los presupuestos ontológicos y epistemológicos del accionar de los actores expertos que dan lugar a la determinación de causas y el análisis de riesgos. Finalmente, realizaré algunas reflexiones finales respecto de las implicancias de lo observado y analizado.

El caso de la planta de bioetanol de la empresa Porta Hnos.

A partir del año 2012, en la zona sur de la ciudad de Córdoba (barrios San Antonio, Inaudi y sus alrededores), la planta de la firma Porta Hnos. incorpora, mediante significativas transformaciones productivas, la producción del alcohol (bioetanol) a partir del maíz (Tittor & Toledo López, 2020). Dicha planta, anteriormente utilizaba alcohol proveniente de ingenios tucumanos para la fabricación de diversos productos alimenticios y domisanitarios. Esta situación ha dado lugar a que lxs vecinxs conformen el colectivo V.U.D.A.S. (Vecinxs Unidxs en Defensa de un Ambiente Sano) en denuncia de la contaminación a la que están expuestxs. Desde este colectivo se han emprendido diversas medidas al respecto de la problemática, entre las que se encuentran acciones directas de protesta y visibilización, y acciones judiciales buscando que se tomen medidas legales contra la empresa y el Estado (Tittor & Toledo López, 2020). En lo que respecta a estas últimas medidas, a lo largo de los 9 años de conflicto, se ha arribado a una sentencia judicial provincial y una nacional. La primera dio lugar al archivo de la causa, argumentando que los relevamientos científi-

cos realizados no evidenciaban causalidad entre la producción de la planta y lo denunciado por lxs vecinxs. Este proceso judicial implicó, bajo pedido del juez, la realización de dos peritajes efectuados por ingenierxs químicsxs. La segunda sentencia insta a la empresa a realizar un estudio de impacto ambiental, ya que la información disponible no era suficiente para determinar si la planta contamina y si debe detener su funcionamiento. Todo esto dio lugar a que, en la actualidad, la planta de bioetanol continúe funcionando en proximidad a quienes viven en los barrios.

Aspectos epistemológicos y ontológicos en la restricción en la determinación de nexos causales

En este trabajo, se considera a la causalidad en su modo más elemental, como una relación entre fenómenos de tipo “*A* entonces *B*” (Rodríguez & Soto, 2011). En particular, *B* corresponde a la contaminación, mientras que *A* corresponde a la fuente de esta contaminación. De este modo, entiendo la delimitación del nexo causal como el reconocimiento de la generación o producción de la contaminación existente en los barrios. A continuación, abordo dos ejes de análisis respecto del establecimiento de la relación causal. En primer lugar, analizo algunas apreciaciones ontológicas que pueden existir en relación a la contaminación, comparando lo enunciado y realizado por lxs peritxs químicsxs¹ y lxs vecinxs. Luego, recupero los supuestos epistemológicos puestos en juego para establecer la relación de *A* con *B*.² Hacia el final del apartado analizo cómo estos supuestos y compromisos influyen en el establecimiento de nexos causales.

1 Aquí hago referencia al cuerpo de peritxs oficiales. Si bien también existió un perito por parte de lxs vecinxs, que realizó análisis distintos, estos no fueron considerados para la resolución del proceso judicial. A su vez, aunque no es objetivo de este análisis, es importante destacar aquí que de los múltiples actores expertos que podrían haber participado, en la justicia se le dio lugar sólo a quienes tenían aproximaciones químicas, de allí que analicemos a estos como los actores expertos del conflicto.

2 En este trabajo, la distinción entre lo ontológico y lo epistemológico es una estrategia analítica que tiene la finalidad de facilitar el análisis que se lleva adelante. Sin embargo, ambas dimensiones no presentan límites claros, siendo muchos de los supuestos o compromisos puestos en juego por los actores simultáneamente ontológicos y epistemológicos.

¿Todxs lxs actorxs involucradxs en el conflicto están pensando en lo mismo cuando hablan de la contaminación? ¿Qué diferencias se presentan entre expertxs y vecinxs respecto lo que es la contaminación en esta problemática? Según lo realizado por lxs expertxs químics que participaron de los peritajes judiciales, el elemento *B* de la relación causal corresponde a los valores de concentración de sustancias obtenidas en las mediciones que se realizaron en el barrio San Antonio y en el interior de la planta. Desde este enfoque, el origen causal o fenómeno *A* es pensado como cualquier proceso de los sistemas urbanos que pueda dar lugar a esas sustancias. A su vez, los informes periciales apelan al carácter complejo de los sistemas urbanos donde existen múltiples procesos contaminantes sucediendo en simultáneo. Esta manera de entender la contaminación resalta la imposibilidad de obtener un causante o responsable de la lista de sustancias contaminantes detectadas. Por ejemplo, en relación a algunos de los contaminantes (xilenos y toluenos) hallados en los muestreos, el informe del cuerpo de peritxs oficiales dice:

Su presencia puede justificarse en la existencia en la ciudad de Córdoba, y específicamente en los alrededores de la planta, de talleres de pintura y gran circulación de vehículos, que emanan estas sustancias que, en bajas concentraciones, son volátiles a temperatura ambiente. Sin embargo, no pueden atribuirse a una sola fuente puntual. (CETEQUI, 2015, p. 2)

Esta recuperación de la complejidad del sistema urbano, ausente a la hora de pensar la relación entre riesgos, daños y la salud de las comunidades locales, es utilizada como argumento científico en el momento de plantear la dificultad o imposibilidad de determinar la relación causal respecto a la contaminación. No es nuevo el hecho de que la apelación a un elevado criterio de científicidad posibilite el ocultamiento de los responsables de daños y riesgos, en este sentido Beck (1986/1998) resalta:

La mayoría de las veces no hay *un* causante del daño, sino sustancias contaminantes en el aire que proceden de muchas chimeneas y que por ello se correlacionan frecuentemente con enfermedades sin especificar, para las cuales siempre hay que considerar una cifra importante de «causas». Quien, bajo estas circunstancias, se empeñe en la *estricta* demostración causal maximiza el no reconocimiento y minimiza el reconocimiento de contaminantes y enfermedades de la civilización causadas por la industria. (p. 70, énfasis del autor)

Por su parte, lxs vecinxs entienden la contaminación de manera distinta a la lista de sustancias y respectivas concentraciones que plantean lxs peritxs. Existen aspectos que lxs vecinxs consideran como parte de la contaminación que acontece en los barrios que no pueden quedar comprendidos en la configuración que solo contempla el listado de sustancias tóxicas. En este sentido, una de las vecinas participantes del proceso judicial nos mencionaba:

[...] eran dos objetos del amparo. Uno dice “cese de la contaminación” y ahí va todo, todo lo que es químico, lo que es médico. Contaminación tiene que ver con eso, contaminación del aire, de la tierra, del agua, de la psiquis, de todo. Eso es contaminación ¿no? Toda la alteración a la biodiversidad y todo lo que se altera de alguna forma una comunidad ¿no? Todo eso es contaminación. (Vecina, comunicación personal, 27 de marzo de 2020)

Esta configuración amplia de la contaminación involucra la presencia de contaminantes que dan lugar a los daños a la salud física. Sin embargo, también contempla el miedo y la angustia que genera vivir al lado de una planta que puede explotar, sumado a la pérdida de espacios comunes y espacios verdes debido a que los olores los vuelven inhabitables. De este modo, para lxs vecinxs, el elemento *B* de la relación causal, al cual habría que asociar un origen causal, se corresponde con la contaminación entendida como daño simultáneo al cuerpo, a la psiquis y ambiente donde viven. Mientras tanto, *A* es la que debe ser identificada, en particular reconociendo si la planta de bioetanol es o no la entidad causante de la contaminación.

Según lo expuesto hasta aquí, entre lo planteado en los peritajes y lo denunciado por lxs vecinxs, aparecen diferencias de tipo ontológicas respecto a lo que se está entendiendo por contaminación, lo cual pre-condiciona cualquier intento de establecer nexos de causalidad entre esta contaminación y su origen. Dicho de otro modo, si parte de lo que se entiende como contaminación implica un perjuicio a la salud mental de vivir al lado de una planta con riesgo de explosión, resulta sencillo observar que al menos esa parte de la contaminación tiene a la planta de bioetanol como causante. Distinto es, como resalté anteriormente, si la contaminación implica tan solo un puñado de sustancias en determinadas concentraciones, que en sistemas urbanos complejos podrían asociarse a múltiples causas.

Sumado a estas distintas apreciaciones ontológicas, en el caso de este conflicto existen al menos tres aspectos epistemológicos que dieron lugar a que los peritajes químicos restrinjan el posible establecimiento de nexos causales respecto a la contaminación denunciada. Es decir, una vez situadxs en la consideración ontológica presentada por lxs peritxs, donde la contaminación es el listado de sustancias químicas y sus respectivas concentraciones, aparecen otras restricciones que limitan aún más el establecimiento de nexos causales. En primer lugar, el marco normativo limitó los posibles elementos a considerar para el establecimiento de nexos causales. Las sustancias que no están tipificadas como tóxicas o peligrosas en las normativas pertinentes no fueron incorporadas al análisis.³ En segundo lugar, la restricción respecto a lo esperado como residuo de una planta de bioetanol. En este sentido, sólo se consideraron las sustancias químicas que son productos o residuos de la reacción central del proceso productivo, es decir, la fermentación del maíz para la obtención de alcohol (bioetanol). Sustancias que no estén comprendidas en esta serie de reacciones químicas teóricas quedan fuera del análisis respectivo a la determinación de causas, independientemente de si estas pueden estar ocasionadas por la presencia de la planta en proximidad a los barrios. En tercer lugar, las sustancias se analizaron individualmente. La consideración de las concentraciones a la que las sustancias son nocivas de manera individual, además de ser característica compartida con gran diversidad de conflictos por contaminación (Beck, 1986/1998; Folguera, 2021), resulta por demás inadecuada cuando las mismas interactúan con las personas afectadas en conjunto. Es conocido el fenómeno de sinergia a través del cual distintas sustancias (medicamentos o agentes tóxicos) al actuar de forma combinada generan resultados no equivalentes a la sumatoria de los efectos individuales. Cualquier efecto combinado y que considere las particularidades del ambiente (situación a la que efectivamente están expuestos quienes viven en las proximidades) no formó parte de los elementos a partir de los cuales se establecieron los nexos causales con la contaminación denunciada.

Como se destacó en el apartado anterior, el primer proceso judicial dio lugar al archivo de la causa debido a que no existía un nexo causal demostrado entre la empresa y la contaminación denunciada. Más allá de

³ En particular, la Ley de Residuos Peligrosos (1991), que fue la herramienta legal a través de la cual lxs vecinxs denunciaron a la empresa.

las lógicas judiciales y penales que dieron lugar a esta determinación, las cuales exceden el análisis de este trabajo, el juez de turno basó su sentencia en lo informado en los peritajes químicos. De esta manera, la serie de decisiones epistemológicas y las apreciaciones ontológicas antes mencionadas, explican en gran medida el nulo establecimiento de nexos causales en el conflicto.

Las diferencias ontológicas y epistemológicas observadas con respecto a los sentidos de la problemática y sus causas se configuran en escenarios atravesados por relaciones de saber y poder. De modo que estas diferencias se insertan en distinciones entre lo que se considera realmente existente (lo natural) y lo que se considera representaciones parciales de esa realidad (lo social y cultural). Las enunciaciones de un grupo y otro gravitan de manera distinta y desigual en el marco de las discusiones políticas respectivas a las medidas o intervenciones estatales que se realizan en las problemáticas. En palabras de Blaser (2019), esta diferencia

divide aquellos que solo tienen cultura de aquellos que tienen conocimiento, aquellos que poseen la casa de la política racional de aquellos que son solamente huéspedes tolerados. ¿Y quién patrulla esta línea divisoria? La ciencia universal. (p. 67)

También en esta línea, de la Cadena (2009) enfatiza cómo las representaciones científicas monopolizan la esfera de lo político, y quienes representen lo no-humano mediante prácticas distintas a las científicas, en tanto no traduzcan esas representaciones al lenguaje científico, quedan en las sombras de la arena política. Podría pensarse en “[...] una fuente de agua tan particularmente preciada que no se traduce en un neutral H₂O” dice de la Cadena (2009, p. 163) en relación a un conflicto minero para dar cuenta de la distancia ontológica entre los enunciados científicos y no científicos. De esta manera, y como ya se configura en los análisis que anteceden, la enunciación científica en la problemática, en tanto voz autorizada, pone en un lugar de primacía una base ontológica y epistemológica del conflicto, omitiendo la existencia de otras.

Siendo explícitos los presupuestos, tanto epistemológicos como ontológicos, que dan lugar a que el grupo de peritxs no establezca nexos causales respecto a la contaminación en los alrededores de la planta de bioetanol de la empresa Porta Hnos., ¿cómo se configura la asimetría entre conocimientos científicos y lo enunciado por lxs vecinx para la resolu-

ción del conflicto que proponen las instituciones estatales? Esta inquietud parece encontrar respuesta en la sentencia de la causa penal provincial, donde el juez a cargo destaca:

[E]n los procesos judiciales llevados a cabo por contaminación ambiental, la prueba pericial juega un papel determinante, no sólo por el hecho de demostrar la existencia de contaminación, sino también por establecer el nexo causal entre el hecho denunciado y el resultado de contaminación [...] El informe pericial, en causas que se investigan hechos como el que aquí nos ocupa, cobra fundamental importancia, toda vez que el mismo comprende un nivel científico que difícilmente puede lograrse mediante un testimonio o una simple inspección. (Cruz y otros c/ Porta Hermanos S.A., 2015, p. 16)

Estos dichos dan cuenta del lugar de privilegio o papel determinante que tiene la participación de los actores expertos. Se observa la delimitación que distancia a quienes tienen conocimientos (en especial de ciencias naturales) de quienes solo poseen testimonios o simples inspecciones. De esta manera se privilegia lo enunciado por lxs expertxs químics para la configuración del problema y el establecimiento de sus causas, al mismo tiempo que se omiten otras voces. Finalmente, las intervenciones respecto de la problemática que se realizan desde instituciones estatales se asientan sobre estos privilegios y omisiones.

Reflexiones finales

[E]xiste el peligro de que una discusión sobre el medio ambiente que tenga lugar mediante categorías químico-biológico-técnicas tome en consideración al ser humano involuntariamente sólo como aparato orgánico.

—Beck, La Sociedad del Riesgo: hacia una Nueva Modernidad

La ausencia del establecimiento de nexos causales entre la planta y lo denunciado en el proceso judicial se apoya en la forma de traducir el problema de lxs expertxs de las áreas químicas. Esto parece sostenerse por una limitación del escenario de establecimiento de los nexos causales, lo cual implica una reducción de lo que se está entendiendo por el problema. Observamos que esta reducción no sólo se explica por las limitaciones impuestas por el ámbito legal y los recortes epistemológicos que llevan adelante lxs expertxs químics (como se observó en Arriaga, 2023), sino



que también se apoyan en diferencias ontológicas respecto de lo que se está entendiendo por contaminación. Mientras que la contaminación es para los actores expertos la presencia medible de algunas sustancias consideradas tóxicas, para lxs vecinxs implica tanto a las sustancias que están dañando su salud física, como también a los olores, ruidos y miedos que continuamente están afectando su salud (ya no sólo física, sino también mental y emocional).

El escenario general planteado en la introducción parece reproducirse en este caso. Existen distintos cruces entre saber y poder que generan las asimetrías entre la relevancia y posibilidad de participación política de actores y conocimientos según estos sean o no científicos. Es lo que Brown (2017) resume en una subsunción de la racionalidad política a la racionalidad tecnológica, y lo que de la Cadena (2009) y Blaser (2019) observan como demarcación científica de la discusión política. La participación privilegiada de actores técnicos está promoviendo la meta de generar soluciones prácticas para problemas definidos de modo técnico (Brown, 2017). Sin embargo, contemplando lo que implica la contaminación y el daño para lxs vecinxs, la participación exclusiva de expertxs pertenecientes a áreas como la química, ya presupone la imposibilidad de establecer nexos causales de manera adecuada. En contraposición, es necesario que de este proceso participen no sólo otras disciplinas (ambientales, médicas, humanas y sociales), sino también los actores no-expertos involucrados.

Referencias bibliográficas

- Arriaga, J. (2023). Saber técnico-científico en la problemática ambiental: el caso de la producción de la planta de bioetanol de la empresa Porta Hnos. En P. Buteler, I. Heredia, S. Marengo y S. Mondaca (Eds.), *Filosofía de la Ciencia por Jóvenes Investigadores vol. 2* (pp. 87-95). Córdoba: Editorial FFyH.
- Beck, U. (1998). *La Sociedad del Riesgo: hacia una Nueva Modernidad*. (Trad. J. Navarro, D. Jiménez y R. Borrás). Buenos Aires: Paidós. (Trabajo original publicado en 1986)
- Blaser, M. (2019). Reflexiones sobre la ontología política de los conflictos medioambientales. *América Crítica*, 3(2), 63-79.

Brown, W. (2017). *El pueblo sin atributos: La secreta revolución del neoliberalismo*. (Trad. V. Altamirano). Barcelona: Malpaso Ediciones SL.

CETEQUI, Centro de Tecnología Química Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. *Aclaratoria Pericia Oficial Porta Hnos. Expte. N° 691.747.698* (Fiscalía de Instrucción del Distrito, Turno 3°, Provincia de Córdoba, 2015).

Cruz, S. M. y otros c/ Porta Hermanos S.A., Expte. 691747698 srio. N° 5682/13 310664 (Unidad Judicial Cuatro, 2015).

de la Cadena, M. (2009). Política indígena: un análisis más allá de 'la política'. *Red de Antropologías del Mundo-World Anthropologies Network (WAN-RAM)*, 4, 139-171.

del Castillo, D., Busan, T., Klier, G., Mahler, B., Rodriguez, E., y di Pasquo, F. (2021). Expertocracia y problemática ambiental. En F. di Pasquo, L. Giri, C. Rendon y J. Sutz (Eds.) *Filosofía e historia de la ciencia y sociedad en Latinoamérica vol. 1: Medio ambiente y sociedad/ Política científica* (pp. 52-62). Buenos Aires y São Carlos: Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC).

Folguera, G. (2021). Un problema no es sólo un problema: posiciones, hermenéuticas y políticas públicas relativas a la salud de las abejas. *Revista CUHSO*, 31(1), 496-521.

Ley 24.051 de 1991. Ley de Residuos Peligrosos. Diciembre 17 de 1991.

Rodríguez, J. M. M., y Soto, E. C. J. (2011). Determinación y causalidad en salud colectiva: algunas consideraciones en torno a sus fundamentos epistemológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16, 847-854.

Tittor, A., y Toledo López, V. (2020). Conflicto en torno a los impactos de la producción de etanol en el barrio San Antonio de la ciudad de Córdoba. En G. Merlinksy (Comp.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina III*, (pp. 215-244). Buenos Aires: Fundación CICCUS.



Wynne, B. (2004). ¿Pueden las ovejas pastar seguras? Una mirada reflexiva sobre la separación entre conocimiento experto-conocimiento lego. *Revista Colombiana de Sociología*, 23, 109-157.



Epistemología de las neurociencias: aportes desde la perspectiva de Canguilhem para un modelo de autismo flexible y relacional¹

Luis Bagatolli*

Clara Castañares**

Guillermo Folguera[‡]

Introducción

Durante las últimas décadas, las neurociencias se han erigido como una de las voces más resonantes en el campo de la salud mental. En parte quizá, porque se ha depositado en ellas, de manera explícita o implícita, la tarea de dilucidar las causas y mecanismos involucrados en los padecimientos mentales, asumidos como enfermedades del cerebro (Rose, 2016)□. En particular, las investigaciones neurocientíficas asociadas al autismo reciben cada vez mayores fondos, provenientes de entes públicos y privados, debido a que se espera que el descubrimiento de sus causas biológicas y sus mecanismos cognitivos se traduzcan en tratamientos que permitan reducir o eliminar su sintomatología (Warner et al., 2017)□. Sin embargo, incluso la comunidad neurocientífica reconoce que, aún con los enormes fondos económicos y los grandes esfuerzos puestos en ese objetivo, no se han desarrollado mayores avances (Pellicano et al., 2018). Las causas son múltiples. Por ejemplo, hay quienes argumentan que se debe a la falta de estudios genéticos en mayores proporciones (Happé & Frith, 2020a) mientras que otros afirman que el error está en considerar al autismo como una enfermedad (Runswick-Cole et al., 2012).

1 En homenaje a Luis Bagatolli, sagaz propulsor de la teoría protoplásmica, ferviente apasionado por la ciencia y férreo defensor de la educación pública.

* INIMEC (CONICET, UNC)

** INIMEC (CONICET, UNC) y Grupo de Filosofía de la Biología (FCEN y FFyL, UBA)
Mail de contacto: clara.castanares@unc.edu.ar

[‡] IF (FFyL, UBA) y Grupo de Filosofía de la Biología (FCEN y FFyL, UBA)
Mail de contacto: guillefolguera@hotmail.com

Algunos autores e investigadores apuntan hacia el modelo de autismo basado en los rasgos autistas que predomina en el ámbito neurocientífico (Motttron & Bzdok, 2020). En este modelo, el autismo representa los extremos de una distribución normal en términos estadísticos de rasgos autistas en toda la población y, bajo esta premisa, se busca establecer una vinculación de dichos rasgos con elementos biológicos y genéticos que permitan su detección y su posterior normalización. Este modelo resulta controversial por diferentes motivos. Varias dificultades e inconsistencias en los planteos teóricos y las prácticas metodológicas han sido señaladas. Sin embargo, aquí proponemos una discusión metateórica en relación a los aspectos filosóficos que le subyacen.

Para este cometido, retomamos “Lo normal y lo patológico” (1966/1971), obra de Georges Canguilhem, médico y filósofo francés que realizó importantes aportes a la teoría del conocimiento, así como también a la historia y la filosofía de la medicina y de la ciencia. En particular, Canguilhem describió una manera de concebir a lo normal y lo patológico que, entre otros aspectos, problematiza fuertemente las visiones positivistas y reduccionistas. Por esta razón, numerosos autores han recuperado tales consideraciones para el análisis de la salud mental en general (Caponi, 2010; Margree, 2002) y algunos trastornos psiquiátricos en particular (Buchanan, 2007; Caponi, 2009; Greco, 1998).

En esta misma línea, el objetivo aquí radica en apropiarnos de algunos conceptos centrales de su propuesta teórica tales como el de normatividad vital y la noción de salud como un estado irreductible, dinámico y relacional para problematizar el modelo de autismo basado en los rasgos autistas y desentrañar aquello que se omite en la visión neurocientífica del autismo. La hipótesis planteada consiste en que dicho modelo se sustenta a través de supuestos que se asumen apriorísticamente y de manera transversal en el ámbito de las neurociencias. Tales supuestos refieren a que se deben establecer estándares estrictamente biológicos, fijos y medibles como normas universales, a que se puede escindir al individuo de su contexto y a que lo patológico se asienta únicamente sobre un parámetro de normalidad estadístico.

El desarrollo del presente trabajo consta de cuatro secciones. En la primera sección nos centramos en realizar una breve introducción a la epistemología canguilhemiana, recuperando las ideas más relevantes para el análisis propuesto. En las dos secciones posteriores, buscamos desen-

trañar los aspectos filosóficos que subyacen a la visión neurocientífica del autismo a partir de la descripción del modelo basado en rasgos autistas. En la cuarta y última sección, reflexionamos acerca de las implicancias que emergen de la visión neurocientífica del autismo y postulamos las ventajas de incorporar la epistemología canguilhemiana en el ámbito de las neurociencias. Finalmente, concluimos que resulta clave problematizar la manera en que se privilegia un enfoque naturalista, reduccionista, positivista y determinista, asumido de manera acrítica en el ámbito de las neurociencias como único abordaje posible, para así visibilizar los aspectos normativos que se omiten y poder evitar la patologización de la vida y la diferencia entre las personas.

1

En “Lo normal y lo patológico”, Georges Canguilhem (1966/1971) postula que la vida es irreducible. No es necesariamente una materialidad, sino que representa una actividad que es llevada a cabo por el organismo en su totalidad. La vida es una polaridad dinámica, porque el individuo reacciona permanentemente de manera favorable o desfavorable ante las diversas circunstancias que enfrenta. Y también es una actividad normativa, porque evalúa su entorno e instaura diferentes reglas de comportamiento a medida que este cambia, es decir que se adapta mediante la modificación o la adopción de nuevos comportamientos.

Bajo este punto de vista, la salud se caracteriza esencialmente por constituir un estado en que el individuo cuenta con una normatividad vital o una normatividad individual plena, que no es más que la capacidad de adecuarse a las fluctuaciones del medio. Por el contrario, el estado patológico se define de manera cualitativa a través de la experiencia de sufrimiento del individuo y las limitaciones que emergen como consecuencia de una capacidad de adaptación que, por un motivo u otro, se encuentra reducida.

La normatividad vital se encuentra inexorablemente amarrada a las formas que pueda adquirir el contexto que habita el individuo, contexto que para Canguilhem tiene un doble sentido: refiere tanto al medio interno que compone al organismo como al ambiente que le rodea. Por lo tanto, el individuo y su entorno configuran una entidad indisoluble en términos de que los cambios en el organismo, su contexto o ambos, pue-

den desencadenar experiencias limitantes y de sufrimiento que emergen como consecuencia de la dificultad de adaptarse a los mismos de manera creativa y flexible. Así también, tales experiencias están signadas por las normas sociales que impactan sobre el individuo y que se reflejan en su propia normatividad individual desde la que realiza la valoración de su contexto (Canguilhem, 1966/1971).

En síntesis, para Canguilhem la salud es dinámica y relacional: definir que un estado es sano o patológico depende de la experiencia de cada individuo en su totalidad, que a su vez está marcado por una determinada normatividad social y que se encuentra inmerso en un determinado contexto, en un momento dado. Canguilhem rechaza el determinismo que surge del privilegio que la medicina otorga a la estadística y a la cuantificación, y ejemplifica de manera consistente cómo aquello que consideramos como anomalías (ya sean biológicas, cognitivas o psicológicas) no siempre resultan patológicas, sino que dependen del contexto y hasta pueden ser valoradas como ventajosas en determinadas circunstancias. Por lo tanto, para este autor, lo que resulta problemático es considerar que las anomalías que se establecen como parámetros universales son a priori patológicas para todos los individuos por igual, independientemente de sus contextos y sin considerar la experiencia y la valoración individual.

2

Desde las neurociencias se define al autismo como “un trastorno del neurodesarrollo con elevada prevalencia, altamente hereditario y con una presentación clínica muy heterogénea y variable” (Lord et al., 2020, p. 1). Con esta definición que sigue el modelo de autismo de tres niveles (Happé & Frith, 2020b), se asume a esta condición como una enfermedad del cerebro con fuertes bases genéticas que impactan en el neurodesarrollo. Es decir, se considera que existen variantes genéticas cuya consecuencia directa son anomalías biológicas y cognitivas que se traducen en comportamientos heterogéneos anormales, a partir de los cuales se establece el diagnóstico clínico del trastorno autista. En particular, tales comportamientos reciben la denominación de rasgos autistas en lo que aquí denominamos como “modelo basado en rasgos autistas”, a partir del cual se afirma que “el autismo clínico representa el extremo de una distribución



normal de rasgos autistas cuantitativos en la población general” (Whitehouse et al., 2011, p. 1).

Aunque no es posible encontrar en la bibliografía neurocientífica una definición única y precisa que dé cuenta de cuáles son específicamente cada uno de los rasgos autistas, se asume de manera generalizada que son de naturaleza cuantitativa, es decir que se expresan en diferentes niveles, y de esta manera es posible medirlos mediante los tests denominados “*screening*”, siendo el Cociente de Espectro Autista (AQ) uno de los métodos más utilizados. A pesar de que la cantidad de publicaciones que estudian a los rasgos autistas como un fenómeno de relevancia se encuentra en franco ascenso, algunos autores se han volcado a criticar este modelo de autismo por considerar que carece de una metodología apropiada de evaluación (Chown, 2019), que no tiene suficientes vínculos biológicos demostrados y que predispone a un sobrediagnóstico del trastorno autista (Mottron & Bzdok, 2020) mediante la patologización de comportamientos que no necesariamente se vinculan de forma exclusiva a personas autistas.

3

La dimensión filosófica-epistemológica que subyace a la visión neurocientífica del autismo puede ser analizada en contraposición a la propuesta teórica de Canguilhem. Desde las neurociencias, tal como se desprende del modelo de tres niveles, los aspectos psicológicos, cognitivos y comportamentales son reducidos en última instancia al funcionamiento de componentes biológicos. Esta reducción de la vida a procesos biológicos se da bajo lo que se presume como un marco naturalista de la salud y la enfermedad, el cual establece que la salud se caracteriza por las funciones normales de las diferentes partes del organismo y lo patológico por sus disfunciones en términos de excesos y defectos. De este modo, el estado patológico se define cuantitativamente y se encuentra determinado por desviaciones estadísticas de la normalidad, como ocurre con el modelo basado en los rasgos autistas.

De la visión naturalista también se deriva que lo patológico se ubica dentro del organismo, lo que se condice con el hecho de que las evaluaciones propuestas para cuantificar los rasgos autistas se realizan prescindiendo de elementos vinculados a los contextos y circunstancias que atra-

viesan a los sujetos evaluados. Evaluaciones realizadas además a partir de formularios cuyos ítems describen comportamientos asociados a las personas autistas como estándares invariables y genéricos. Por lo tanto, para las neurociencias la salud es estática porque se asienta sobre parámetros universales, fijos, biológicos (o con bases biológicas en su defecto) que habilitan su medición objetiva y además se ubica al interior del individuo dado que tales parámetros se evalúan separadamente del entorno.

4

A partir de la contraposición con la epistemología de Canguilhem, es posible vislumbrar aquello que asume, como así también aquello que se omite en la perspectiva neurocientífica a partir de la cual se aborda el autismo. A nuestro parecer, tales omisiones y supuestos, asumidos de manera acrítica y apriorística, impiden, o bien dificultan, la problematización de cuestiones esenciales vinculadas a la naturaleza del autismo que sí pueden ser contempladas desde la perspectiva canguilhemiana.

Desde un enfoque determinista y positivista empeñado en establecer parámetros universales, fijos y biológicos que se puedan medir de manera objetiva, resulta difícil comprender por qué no todas las personas autistas presentan las mismas anomalías biológicas, cognitivas o comportamentales, y por qué aquello que en un entorno puede ser desfavorable, en otro puede ser sumamente ventajoso. Desde un abordaje naturalista que privilegia las desviaciones estadísticas de la normalidad como determinantes de lo patológico, es difícil entender por qué las personas autistas pueden valorar como ventajosas ciertas características o circunstancias que a priori pueden ser socialmente consideradas como limitantes. Desde una aproximación que escinde al individuo de su contexto, se vuelve imposible desentrañar cómo los diferentes contextos geográficos y culturales en los que las personas autistas se hallan inmersas, pueden facilitar o dificultar su experiencia de vida.

Consideramos que adoptar una epistemología canguilhemiana para configurar al autismo es factible. De hecho, el psiquiatra y filósofo de la ciencia, Berend Verhoeff (2010), ha propuesto al autismo como paradigma de la visión canguilhemiana de la salud y la enfermedad. Señala así que:

Un individuo con autismo es incapaz de responder a los acontecimientos inesperados de forma creativa y flexible por lo que tiende a favorecer un



entorno estable y predecible para minimizar la posibilidad de estrés y sufrimiento. [Por lo tanto,] si “autismo” refiere a acciones inflexibles y repetitivas y a formas rígidas de comunicación e interacción social, [...] no es la causa (biológica), posiblemente una variación genética o una anomalía estructural del cerebro, sino la consecuencia lo que hace que el autismo sea patológico. (Verhoeff, 2010, p. 643).

De esta manera afirmamos que es tan posible como necesario dejar de considerar que las anomalías son patológicas a priori para todos los individuos por igual independientemente de su entorno, ya que este tipo de abordajes descarta la experiencia del individuo y sus potencialidades en diversos contextos, omite el carácter normativo de lo normal y lo patológico, y desestima los aspectos sociales, culturales, políticos, históricos, geográficos, económicos que son inherentes a la vida, la salud y la enfermedad.

Conclusiones

A nuestro entender, la epistemología canguilhemiana permite cuestionar el marco epistémico de las neurociencias y vislumbrar aquellos supuestos que se asumen apriorísticamente y de manera transversal. Quienes nos encontramos inmersos en el ámbito de las neurociencias debemos problematizar un modo de conocer que privilegia enfoques reduccionistas, biologicistas, deterministas y positivistas como la única manera posible de construir, adquirir y configurar el conocimiento, así como también reconocer las limitaciones de tales abordajes. En cuanto a la investigación vinculada al autismo, es sumamente importante habilitar la incorporación de perspectivas que permitan contemplar al individuo en su totalidad y en relación a su contexto, otorgando además la relevancia que merecen las experiencias de las personas autistas como así también sus potencialidades. Es menester generar una apertura hacia los aspectos sociales, culturales, políticos, históricos, geográficos inherentes a la vida, la salud y la enfermedad.

La propuesta aquí, como alternativa a la visión estrictamente naturalista, se asienta sobre la perspectiva canguilhemiana, a partir de la cual se considera que el autismo no puede ser determinado cuantitativamente a nivel biológico y estadístico. Por un lado, porque este autor demuestra que las anomalías biológicas, psicológicas o comportamentales, representadas por ejemplo a través de los rasgos autistas, no siempre resultan

patológicas, sino que dependen de la valoración que reciben por parte del individuo en su totalidad indivisible en un momento y contexto determinado. Pero fundamentalmente, porque su naturaleza patológica es cualitativa dado que emerge de la experiencia individual del sufrimiento y las limitaciones, generadas por una capacidad reducida para adaptarse a las fluctuaciones del entorno de manera flexible y creativa. Esta aproximación dinámica y relacional hacia la configuración del autismo además contribuye a evitar la patologización apriorística de los comportamientos humanos.

Referencias bibliográficas

- Buchanan, A. (2007). Georges Canguilhem and the Diagnosis of Personality Disorder. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 35(2), 148-151.
- Canguilhem, G. (1971). *Lo normal y lo patológico* (Trad. R. Potschart). Buenos Aires: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1966).
- Caponi, S. (2009). An epistemological analysis of the diagnosis of depression. *Interface: Communication, Health, Education*, 13(29), 327-338.
- Caponi, S. (2010). Georges Canguilhem: del cuerpo subjetivo a la localización cerebral. *Salud Colectiva*, 6(2), 149-161.
- Chown, N. (2019). Are the “autistic traits” and “broader autism phenotype” concepts real or mythical? *Autism Policy and Practice*, 2(1), 46-63.
- Greco, M. (1998). Between social and organic norms: reading Canguilhem and “somatization”. *Economy and Society*, 27(2-3), 234-248.
- Happé, F., y Frith, U. (2020a). Annual Research Review: Looking back to look forward – changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 218-232.



- Happé, F., y Frith, U. (2020b). Dimensional or Categorical Approaches to Autism? Both are Needed: A Reply to Nick Chown and Julia Leatherland. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 752-753.
- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., Jones, E. J. H., Jones, R. M., Pickles, A., State, M. W., Taylor, J. L., y Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 5.
- Margree, V. (2002). Normal and abnormal: Georges Canguilhem and the question of mental pathology. *Philosophy, Psychiatry, and Psychology*, 9(4), 299-312.
- Mottron, L., y Bzdok, D. (2020). Autism spectrum heterogeneity: fact or artifact? *Molecular Psychiatry*, 25, 3178-3185.
- Pellicano, L., Mandy, W., Bölte, S., Stahmer, A., Lounds Taylor, J., y Mandell, D. S. (2018). A new era for autism research, and for our journal. *Autism*, 22(2), 82-83.
- Rose, N. (2016). Neuroscience and the future for mental health? *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 25(2), 95-100.
- Runswick-Cole, K., Mallett, R., y Timimi, S. (Eds.) (2012). *Re-Thinking Autism. Diagnosis, Identity and Equality*. Londres: Jessica Kingsley Publishers.
- Verhoeff, B. (2010). Normaal of pathologisch? - De visie van arts en filosoof Georges Canguilhem (1904-1995). *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, 52(9), 639-647.
- Warner, G., Cooper, H., y Cusack, J. (2017). *A review of the autism research funding landscape in the United Kingdom*. Autistica.
- Whitehouse, A. J., Hickey, M., y Ronald, A. (2011). Are autistic traits in the general population stable across development? *PLoS ONE*, 6(8), e23029.



Geocentrismo y solemnidad: el caso de Cicerón frente a la edad moderna

María Luz D'Amico*
Matías Daniel Giri **

Introducción

El heliocentrismo fue la cosmovisión que se impuso en occidente a partir de la reforma copernicana durante la edad moderna. Sin embargo, en la edad antigua ya existían hipótesis sobre el movimiento de la Tierra alrededor del Sol. No parecería ser casualidad que esta idea recién se haya arraigado en la modernidad, pues el contexto social, político, religioso y económico influyó en la prosperidad de un sistema distinto al utilizado en la antigüedad. El objetivo de este trabajo será situarnos en el siglo I a. C. para analizar las correspondencias del aspecto político romano y el sistema geocéntrico del “Somnium Scipionis” (Cicerón, 53 a. C./2016),¹ en contraposición a la sociedad burguesa, la cual requería un nuevo paradigma cosmológico. Para cumplir con esta tarea, se procederá, en primer lugar, a relatar brevemente los principales lineamientos de la astronomía geocéntrica. Posteriormente, se presentará a Aristarco de Samos y su propuesta heliocéntrica. Por último, se analizará la sintonía entre el geocentrismo y la política romana a través del texto ciceroniano, contrastándola con el mundo moderno, en el cual finalmente el heliocentrismo se impuso como cosmovisión.

Cosmovisión geocéntrica

Desde tiempos muy remotos, las personas fijaron su atención en el cielo. Surgieron entonces diferentes cosmologías que contaban cómo los dio-

1 Fragmento del libro VI *De re publica* de Cicerón (53 a. C./2016), que data de los años 55 a.C.-51 a.C.

* FFyL (UBA)

Mail de contacto: m_luzd@hotmail.com

** CEFHIC (UNQ)

Mail de contacto: matiasgiri@outlook.com

ses o la naturaleza misma había obrado para brindarnos tan espectacular panorama. Al observar el cielo, una de las primeras cosas que llama la atención es el movimiento aparente del Sol para el observador ubicado desde la Tierra. La Luna también parece tener un movimiento centrado en la Tierra, por lo cual se podía hacer un paralelismo y, por lo tanto, pensar que ambos astros giraban alrededor del lugar donde habitamos los humanos. Las estrellas, vistas desde este centro, parecen realizar un movimiento alrededor de la Tierra saliendo por el lado este, y luego de realizar un arco en el cielo se esconden por la parte oeste del horizonte. Estas observaciones fueron las que motivaron el desarrollo de la astronomía geocéntrica, la cual siguió vigente hasta los inicios de la modernidad, cuando comenzó a irrumpir la reforma copernicana.

En el siglo IV a. C., la astronomía griega realizó un giro decisivo con Platón y Eudoxo de Cnido. Estos dos intelectuales antiguos llevaron a cabo un cambio de intereses de las estrellas a los planetas, crearon un modelo geométrico mediante el llamado “modelo de las dos esferas” para la representación de los fenómenos estelares y planetarios y establecieron los criterios a seguir por las teorías diseñadas para explicar las observaciones planetarias. Este modelo de las dos esferas, concebía al cielo y a la Tierra como un par de esferas concéntricas. En primer lugar, las estrellas estaban fijadas a la esfera celeste, y entre ésta y la Tierra se movía el Sol, la Luna y los demás planetas. Además, la rotación diaria de la esfera celeste explicaba la salida y puesta diaria de todos los cuerpos de esta región del universo. Los círculos correspondientes sobre las dos esferas las dividían en zonas y señalaban los movimientos de las estrellas errantes. Por último, la esfera terrestre estaba fija en el centro, mientras que la esfera celeste rotaba diariamente en torno a un eje vertical respecto de la Tierra.

Durante este siglo (IV a. C.), los movimientos del Sol, la Luna y los planetas habían sido cuidadosamente observados y bien trazados. Platón, a partir de su descripción en el *Timeo* (360 a. C./2010), desafió a los astrónomos y matemáticos a determinar qué combinación de movimientos circulares uniformes explicaría los aparentes e irregulares movimientos planetarios. Fue Eudoxo el primero en aceptar el desafío de este problema, explicando cada movimiento planetario irregular como un compuesto de una serie de simples movimientos circulares uniformes, asignando a cada planeta de los conocidos hasta el momento un conjunto de esferas concéntricas encajadas, y a cada esfera un componente del complejo mo-

vimiento planetario.² De esta manera, se creó el primer modelo geométrico serio del movimiento planetario.

No obstante, todo parecería indicar, según Lindberg (2002), que las esferas concéntricas de Eudoxo fueron concebidas como puros modelos matemáticos, sin pretensión alguna de representar la realidad física. Recién con Aristóteles, el sistema de esferas concéntricas experimentó un desarrollo adicional. Este filósofo asumió el modelo de Eudoxo, aunque mejorado por otros astrónomos, y esta vez sí se pensaba en un modelo físicamente real.

Durante el período helenístico, la astronomía planetaria fue intensamente cultivada. Sin embargo, conocemos pocos detalles sobre ella debido a que Claudio Ptolomeo, quien vivió en el siglo II d. C., tuvo tanto éxito al sintetizar los logros de sus predecesores que, los trabajos de éstos, dejaron de circular y desaparecieron. Tanto el modelo aristotélico como el ptolemaico pretendieron descubrir alguna combinación de movimientos circulares uniformes que explicara las posiciones observadas, incluyendo las variaciones en velocidad y las de dirección de los planetas. Asimismo, las técnicas matemáticas empleadas eran diferentes y el modelo de Ptolomeo era capaz de realizar pronósticos cuantitativos bastante acertados de las futuras posiciones planetarias.

Ahora bien, los logros predictivos de este modelo se sentaban sobre supuestos matemáticos, que parecieran haberse construido sin preocuparse por la plausibilidad física. A pesar de que Ptolomeo no excluyó intereses físicos en su trabajo, su sistema astronómico funcionó en el marco de la filosofía natural tradicional, por lo que quedó enmarcado como un constructor de modelos matemáticos, mientras que Aristóteles simbolizó la autoridad más importante sobre la cuestión de la estructura física de la región supralunar (Lindberg, 2002, pp. 130-144).

El universo aristotélico estaba lleno de materia (pues el vacío no existía), era cerrado y no tenía un exterior, ya que por fuera de este no existía nada, ni espacio ni materia. En este sistema, se presentaban dos regiones con leyes diferentes: la sublunar y la supralunar. En la primera, cuya partida era el centro de la Tierra, su límite lo constituía el caparazón correspondiente a la Luna y no se presentaba nada que provocase su movimiento. En esta región, se encontraban los cuatro elementos de Empédocles: tierra, aire, agua y fuego. Estos cuatro elementos sublunares son

² Se incluyen en este recuento al Sol y a la Luna.

corruptibles, cambian y se pueden mezclar, están sujetos al nacimiento, a la decadencia y a la muerte. Por lo tanto, los cuerpos están sometidos a la destrucción y a la generación.

Por su parte, la región supralunar en el universo aristotélico poseía ocho caparazones concéntricos, cuyo centro era la Tierra. Una esfera, la superior de la región, era la de las estrellas fijas, la cual se denominaba de esta manera porque aquí se ubicaban las estrellas que, si bien se movían con el movimiento del cielo, al hacerlo, la distancia entre ellas siempre era la misma. Las otras siete esferas concéntricas pertenecían a las estrellas errantes o planetas. En el sistema geocéntrico, eran siete los planetas conocidos, por lo que después de la esfera de las estrellas fijas venían la de Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Venus, Mercurio y Luna, en ese orden. Dentro de la esfera de la Luna ya se encontraba la región sublunar. El mundo supralunar estaba constituido únicamente por la quinta esencia o éter, elemento eterno e indestructible, al contrario de los elementos terrestres.

Las estrellas y planetas, en el cosmos del estagirita, estaban conformados por éter condensado. Este elemento, cristalino y transparente, no poseía peso, era incorruptible y no se mezclaba con nada. Su movimiento era el más perfecto, era eterno, sin principio ni fin, pues era circular. Más allá de la esfera de las estrellas fijas no había ni espacio ni tiempo, sino que se encontraba el motor inmóvil.

En síntesis, la esfera de la Luna no sólo dividía el universo en dos regiones con diferentes composiciones materiales, también lo dividía en dos regiones con diferentes leyes. Éste era uno de los puntos centrales de la cosmovisión aristotélica, como también el hecho de que los tres tipos posibles de movimientos naturales, los sublunares que eran rectilíneos hacia arriba o hacia abajo y el circular supralunar, se daban con respecto a un punto: el centro del universo. El cielo era un cuerpo divino y por eso era esférico, algo que por naturaleza se movía en círculo. Así, los movimientos rectilíneos sublunares naturales consistían en alejarse o acercarse al centro (según la pesadez o levedad), y los circulares supralunares en un desplazamiento alrededor de él (Levinas, 1996/2006, pp. 62-65).

La propuesta de Aristarco de Samos

En lo que a la astronomía se refiere, estos lineamientos fueron los que prevalecieron en occidente hasta que la revolución copernicana impuso



el heliocentrismo a partir del siglo XVI. Sin embargo, Nicolás Copérnico no fue el primer proponente de la cosmovisión heliocéntrica. Aristarco de Samos, en el siglo III a. C., formuló la hipótesis del movimiento de la Tierra en torno al Sol, implementando la idea de la rotación terrestre y la inmovilidad de los cielos. Esta idea prácticamente no tuvo adeptos en su tiempo y por eso el geocentrismo continuó firme unos cuantos siglos más, ya que chocó frente al sentido común y con las ideas de religiosidad tanto de los griegos, romanos o cristianos. De hecho, la referencia del heliocentrismo de Aristarco llegó a nuestros días gracias a la remisión de Arquímedes (287-212 a. C.) en su *Arenario* (216 a. C./2009), en el cual cita la hipótesis heliocéntrica para criticarla, acusándola de ser infundada.

La pregunta obligada a realizarnos es: ¿por qué si los antiguos fueron capaces de pensar un sistema similar al de Copérnico esta hipótesis tuvo que esperar a la edad moderna para ganar la cantidad de adeptos necesarios para imponerse como la cosmovisión principal? Esta cuestión puede ser respondida entrelazando argumentos físicos (internos) y contextuales (externos). Primero, nos ocuparemos de lo que refiere al interior de la teoría. Posteriormente, a los factores sociales que incidieron en el desarrollo de la ciencia.

En cuanto a las cuestiones físicas, Coronado (2006) distingue tres objeciones a la doctrina de Aristarco. En primera instancia, tenemos la ausencia de correspondencia entre lo teórico y lo fenoménico. Al comenzar la sección anterior, se comentó la manera en que un observador ve el cielo desde la Tierra, la cual no tiene un movimiento aparente.

En segunda instancia, la teoría también podía ser objetada debido a las interpretaciones de los objetos moviéndose a través del aire. Si la Tierra se moviera, esto, según el pensamiento antiguo, debería tener alguna implicancia en los objetos arrojados al aire, los cuales no tendrían que superar los efectos del movimiento de rotación. La doctrina aristotélica afirmaba que los objetos buscaban su lugar natural en el centro de la Tierra. De esta forma, se brindaba una mejor explicación a lo sucedido al dejar caer un objeto de nuestra mano al suelo.

La tercera instancia reside en el paralaje estelar, que es la medida angular resultante de una estrella fija a partir de dos posiciones distintas de la Tierra en su viaje alrededor del Sol. Si la Tierra se moviese, se suponía que el ángulo desde un punto terrestre hacia una estrella fija debería variar entre una época del año y otra, lo cual no sucedía.

Estos argumentos de los pensadores geocéntricos, seguían vigentes aún en la época de Copérnico. Si en la antigüedad fue posible que alguien piense en un modelo heliocéntrico, ¿qué diferencia tuvo la modernidad con la edad antigua para que estos tópicos fueran superados? Nos parece absurdo reducir solamente a cuestiones meramente intelectuales la respuesta a esta pregunta. Por eso, es pertinente enfrentar el interrogante también desde el contexto social, político y económico para ver de qué manera influyen en el pensamiento científico de cada época.

Cicerón y el geocentrismo

La alianza entre lo ético y lo filosófico-científico fue el principio central de la educación moral romana, que estaba reforzada por la cualidad de la centralidad de la Tierra en algunos escritos como el “*Somnium Scipionis*” de Cicerón (53 a. C./2016). Ciencia y tradición se encontraban unificadas en la defensa de la virtud piadosa, que sostenía las diversas relaciones entre los órdenes sociales y el Estado. Más precisamente que

[e]n Roma en la época de Augusto se incrementó el interés hacia la astronomía, y pasa a primer plano con la obra de Cicerón: el episodio del *Somnium Scipionis* que forma parte del tratado *De república* (L.VI), *De Natura deorum*, *De adivinatione*, *De fato* y sus traducciones del *Timeo* de Platón. (Palmes, 2012, p. 3)

En función del sistema aristocrático vigente en el tiempo de escritura del texto (51 a. C.), Cicerón escribió el “*Somnium*” con el objetivo de advertir a las clases dirigentes sobre cuál es el destino de los hombres que hacen uso de la virtud en el gobierno de la ciudadanía (Pégolo & Cardigni, 2006, p. 15). Tras hacer hincapié en dicho interés moral, ¿cuál podría ser, entonces, el interés político en la astronomía?

Como ya se ha presentado, la cosmología geocéntrica presentaba a la Tierra como centro compuesto por elementos imperfectos, pero centro al fin, de un universo cuya región supralunar estaba compuesta por el elemento perfecto. Esta perfección celestial tenía su correlato religioso, ya que el hombre, ser terrestre e imperfecto, debía tener una vida virtuosa para que una vez muerto, pueda acceder a la vida en el cielo, tal como lo relata Cicerón en su texto:

Esta vida es la vía al cielo y a esta reunión de los que ya vivieron y, desprendidos del cuerpo, habitan aquel lugar que ves (era ahora ese círculo reluciente con esplendísimo candor entre las llamas), el cual vosotros, como habéis tomado de los griegos, llamáis orbe lácteo. (Cicerón, 53 a. C./2016, p. 122)

De esta forma, el filósofo romano pretendía inculcar a la clase de los gobernantes la importancia de una vida virtuosa para ganarse el cielo. Luego, si bien la Tierra era presentada en el modelo cosmológico como imperfecta, ocupaba un lugar central que le daba el mote de “regalo de los dioses”:

Abajo ahora ya no hay nada sino lo mortal y caducó fuera de las almas dadas por obsequio de los dioses al género de los hombres; sobre la luna son eternas todas las cosas. Pero la que es medial y novena, la tierra, no se mueve y es ínfima, y en ella se ejercen los pesos de todas las cosas por su natural gravedad. (Cicerón, 53 a. C./2016, p. 123)

La especie humana en esta cosmología ocupaba un lugar central de privilegio legado por los dioses. Alrededor de este centro inmóvil e imperfecto giraban los astros divinos, por lo cual podemos establecer una alegoría en la cual los hombres estaban siendo observados permanentemente por las divinidades y por eso debían actuar de forma correcta en vida para ser recompensados después de la muerte. Como vemos, la dualidad terrenal-divina cumplía un papel más que importante en el pensamiento de esa época. Además, a través de jerarquías naturales organizadas y eternas en el orden cosmológico, podía legitimarse un sistema de jerarquías estamentales como el orden aristocrático de los romanos. Si los estamentos existían en el orden natural, también estaría bien que existan en la esfera política.

La cuestión en el siglo XVI ya es totalmente diferente. Como indica Leonardo Levinas (1996/2006, p. 291), el cambio de la situación económica europea incrementó el poder de la burguesía. Esta clase social encarnaba otros valores, como los de libertad y justicia. Ante esta búsqueda de igualdad jurídica entre las personas, la universalidad de la ley física, en la cual la Tierra era un planeta más moviéndose alrededor de otro astro, iba a tener mayores oportunidades de desarrollarse que en una sociedad con desigualdades estamentales. Las cuestiones físicas ya mencionadas anteriormente seguían vigentes en los inicios de la edad moderna. Sin

embargo, el marco social y económico de la época de Copérnico —y posteriormente de otros importantes astrónomos de la historia como Galileo Galilei, Kepler o Newton—, ya era más propicio para el avance de la propuesta heliocéntrica. La burguesía, como clase social emergente tomó partido por la razón y respaldó a ese órgano más representativo del hombre moderno. El mundo debería ser regido por los más capaces y no por los lazos sanguíneos.

Antes del 1600, la actividad científica tenía escasa influencia sobre la estructura social, por lo cual su impacto sobre el conjunto de la sociedad era insignificante. La ciencia todavía no estaba tan ligada al desarrollo económico como en nuestros días, sino que era más bien una actividad contemplativa de la naturaleza. Sin embargo, la situación europea en el siglo XVII ya era algo más convulsionada e implicaba nuevas necesidades en cuanto a la actividad científica. En aquel momento, estábamos ante el inicio de la modernidad global, constituyendo la última fase de transición de la sociedad feudal a la capitalista (Hobsbawm, 1963, pp. 15-66). A partir de este nuevo orden europeo, inestable y fluido, el continente dependía comercial y militarmente de dos tecnologías paradigmáticas: la navegación oceánica y el cañón. Esta situación llevó a promover a la ciencia a la categoría de actividad social necesaria. Aquí, los conocimientos astronómicos y el instrumental matemático eran más que necesarios para determinar la latitud y longitud, por lo cual, la astronomía se convirtió en una ciencia clave a partir de la expansión ultramarina.

Los Estados, a partir de sus necesidades comerciales y militares, crearon grandes instituciones en el terreno naval y en el metalúrgico. En su época, la filosofía de Cicerón estaba atrapada en un sistema político aristocrático y en una religiosidad donde los cuerpos celestes estaban calificados como divinidades. No obstante, en la edad moderna, el espíritu burgués de iniciativa y riesgo individual, de autonomía moral y de enfrentamiento solitario a un mundo desconocido cuyo desenvolvimiento interno daba vértigo y cuyos límites estaban en expansión, precisaba otro tipo de filosofía (Solís & Sellés, 1991, pp. 23-36). Estas necesidades promovieron pensamientos diferentes. Probablemente, estas sean una de las principales razones por las que, pese a las conocidas persecuciones, el planteo heliocéntrico moderno tuvo éxito en la historia de la astronomía mientras que, cuando lo propuso Aristarco de Samos, la situación no fue la misma.



Conclusión

Grandes mentes existieron en todos los tiempos, y Aristarco de Samos tuvo la capacidad de pensar un modelo en el cual la Tierra gira alrededor del Sol. Ahora bien, su idea no prosperó.

Arquímedes, quien dejó en testimonio la propuesta heliocéntrica del otro astrónomo antiguo, presentó argumentos físicos para desechar la teoría. Copérnico y sus sucesores también tuvieron que enfrentar este tipo de discusiones frente a los aristotélicos-ptolemaicos, además de persecuciones religiosas. No obstante, pese a las dificultades, también gozaron del apoyo de diversos sectores de poder para llevar a cabo sus labores científicas ya que, además del incipiente predominio de la razón, la astronomía se volvió un campo necesario, debido a su utilidad para los viajes marítimos cada vez más extensos. Esto nos lleva a pensar que existieron otras razones además de las internalistas para que en un momento histórico una hipótesis prospere y en otra no.

A través del relato de Cicerón, el cual realizaba una descripción bastante detallada del cosmos, es posible encontrar elementos que resaltan la conveniencia de un modelo donde la Tierra era el centro del universo y la región supralunar estaba conformada por un elemento perfecto, al contrario de la sublunar que contenía elementos corruptibles. La Roma aristocrática se legitimaba en una creencia en la cual las almas de los grandes políticos adquirirían la inmortalidad celeste, lo que implicaba divinizar la región celestial y establecer un orden cosmológico que remarque las jerarquías. En cambio, la avanzada burguesa de la modernidad se legitimaba mejor en una Tierra que fuese un planeta más, que no tenga una posición de privilegio y las jerarquías de perfección no estuviesen delimitadas.

En síntesis, es más que factible afirmar que el panorama social fue clave en el triunfo de una hipótesis científica. Obviamente, la teoría que se impuso tuvo que ofrecer argumentos racionales. Sin embargo, mediante este caso, podemos ver que el éxito de una teoría también depende de que la sociedad esté dispuesta a aceptar nuevas ideas.

Referencias Bibliográficas

Arquímedes. (2009). Arenario. En *Tratados II* (Trad. P. Ortiz García) (pp. 127-151). Madrid: Gredos. (Trabajo original publicado en 216 a. C.)

- Cicerón, M. (2016). El sueño de Escipión (Trad. B. Chuaqui). *Revista de Filosofía*, 17(1), 117-130. (Trabajo original publicado en 53 a. C.)
- Coronado, G. (2006). Heráclides y Aristarco. Propuestas astronómicas no ortodoxas en el pensamiento griego. *CoRis, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4, 3-7.
- Hobsbawm, E. J. (1963). La crisis del siglo XVII. En T. Aston (Comp.), *Crisis en Europa, 1560-1660* (pp. 15-66). Madrid: Alianza Editorial.
- Levinas, L. (2006). *Las imágenes del Universo: una historia de las ideas del cosmos*. Buenos Aires: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1996)
- Lindberg, D. (2002). *The Beginnings of Western Science* (A. Beltrán, Trad.). Barcelona: Paidós.
- Palmés, A. (2012). Astronomía, astrología y política en Marco Tulio Cicerón s. I a. C. y en Marco Manilio s. I d. C. En G. N. Hamamé y M. C. Schamun (Eds.), *Actas del VI coloquio internacional ΠΩ: Competencia y cooperación de la Antigua Grecia a la actualidad*, (pp. 576-588). La Plata: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
- Platón. (2010) Timeo (Trad. F. Lisi). En *Diálogos VI* (pp. 127-261). Madrid: Gredos. (Trabajo original publicado en 360 a. C)
- Pégolo, L., y Cardigni, J. (2006). *La música de las esferas. Cicerón, Macrobio y Favonio*. Buenos Aires: Secretaría de Cultura de la Nación.
- Solis, C., y Sellés, M. (1991). *La Revolución Científica*. Madrid: Síntesis.



Ratas en el laboratorio: un estudio de caso sobre el uso de organismos modelo

Ignacio Heredia*

Introducción

El trabajo con animales en el laboratorio es una práctica extendida en las ciencias contemporáneas. Una de las formas de emplearlos consiste en utilizarlos como organismos modelo, esto es, como instrumentos de investigación que sirven tanto como fuente y como medio de conocimiento (Morgan & Morrison, 1999). Este empleo ha sido frecuentemente identificado como una forma distintiva de llevar a cabo investigaciones, particularmente en biología (Ankeny & Leonelli, 2011).

Para explorar cómo son usados los organismos modelo, los filósofos de la ciencia han recurrido a diversas estrategias. El objetivo de este trabajo es evaluar las categorías de análisis propuestas por Jessica Bolker (2009), quien identifica dos roles diferenciados que pueden cumplir los animales modelos: como ejemplares o como sustitutos. Estos dos papeles implican diferencias sustanciales en los supuestos que deben asumirse, las formas de representar el *target*,¹ las preguntas de investigación a las que responden, los criterios para elegir organismos y los tipos de inferencias utilizados.

Evaluaré el ajuste de esta distinción a las prácticas científicas y su utilidad como herramienta de análisis en el contexto de un estudio de caso: una investigación del Instituto de Farmacología Experimental de Córdoba (IFEC-CONICET) en el que se usan ratas para estudiar la adicción a la cocaína. El resultado de este análisis sugiere que la distinción tajante entre modelos ejemplares y modelos sustitutos no logra captar la complejidad de las prácticas con organismos modelo en farmacología.

1 Aquello que el modelo pretende representar o sustituir.

* CIFFyH (FFyH, UNC)

Mail de contacto: igheredia97@gmail.com

La distinción entre organismos modelo sustitutos y ejemplares

Bolker (2009) propone distinguir entre dos roles que pueden cumplir los modelos: “Un modelo puede funcionar de una manera entre dos: o sirve como ejemplo de un grupo más grande, o actúa como sustituto de otra entidad de interés directo” (p. 486).

Me interesa remarcar que la autora indica enfáticamente que un modelo no puede cumplir ambos roles de forma simultánea. Se trata de maneras distintivas y exclusivas de llevar a cabo una investigación, y existe un “contraste fundamental entre las dos formas en que les biólogos (de investigadores básicos a clínicos) *usan* los modelos y exploran su significancia” (Bolker, 2009, p. 486, énfasis de la autora). Bolker admite, sin embargo, que algunos organismos como la rata Wistar han sido utilizados en ambos contextos, aunque en distintas investigaciones. Si un organismo cumplió los dos roles, no sucedió en simultáneo sino de forma alternativa.

A continuación, reconstruiré brevemente las características de cada rol, resumidos en la siguiente figura.

Figura 1: Comparación entre los roles ejemplares y sustitutos de los organismos modelo

| | Modelos ejemplares | Modelos sustitutos |
|--------------------------------|---|---|
| Tipo de investigación | Investigación básica. | Investigación aplicada: clínica y biomédica. |
| Tipo de inferencia | Inducción. | Sustitución directa. |
| Representandum o target | Taxón más alto al que pertenece. | <i>Homo sapiens</i> . |
| Elección de organismo | Consideraciones filogenéticas: deben conservar genéticamente características ancestrales compartidas. | Consideraciones fenotípicas: deben coincidir los aspectos relevantes. |
| Supuestos necesarios | <ol style="list-style-type: none"> 1. Una especie puede servir como ejemplo representativo de un taxón más alto. 2. El modelo que elegimos es un buen representante, no un valor atípico. 3. Nuestra elección del modelo no está influenciada por factores que sesguen su representatividad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El sustituto coincide con el target en los aspectos relevantes. 2. El sustituto responderá a manipulaciones de la misma forma en que lo haría el target. 3. Podemos separar etiología (o causación) de sintomatología. |

Nota: En esta tabla resumo los aportes de Bolker (2009)

Organismos modelo ejemplares

Sería ridículo esperar que los científicos estudien individuos de cada una de las especies para comprender algunos procesos y mecanismos ampliamente compartidos. Para esto, se estudian organismos tratados como muestras ejemplares de grupos más grandes.

Según Bolker (2009), los organismos modelo funcionan como ejemplares cuando son utilizados en investigaciones básicas, caracterizadas por tener el objetivo de “elucidar patrones y mecanismos biológicos fundamentales o generales”, como así también para “comprender mejor los procesos evolutivos” (pp. 487-488). Se usan, entonces, en disciplinas como la genética y la fisiología para comprender principios aplicables a un gran número de organismos.

Sin embargo, los conocimientos obtenidos en una especie no pueden extrapolarse directamente a cualquier grupo. Los organismos que se estudian son muestras ejemplares de los taxones a los que pertenecen, esto es, de conjuntos más amplios de especies con las que están emparentadas genéticamente. La alta conservación genética entre especies del mismo taxón —que comparten un ancestro común lo suficientemente cercano— nos permite realizar una inferencia inductiva, en la que generalizamos conocimiento obtenido en una especie particular, tratada como una instancia de un universal (Bolker, 2009, p. 488). Por ello, se afirma que los ejemplares representan a un taxón más alto, siempre y cuando estén incluidos en este. Además, la elección de un organismo modelo depende directamente de consideraciones filogenéticas: se elegirá una especie con un grado suficiente de conservación genética de los aspectos relevantes para la pregunta de investigación.

Para que sea posible la representación, les científiques deben sostener tres supuestos a la hora de trabajar con modelos:

1. Una especie puede servir como ejemplo representativo de un taxón más alto.
2. El modelo que elegimos es un buen representante (para nuestra pregunta de investigación), no un valor atípico.
3. Nuestra elección del modelo no está influenciada por factores que puedan sesgar su representatividad.

Organismos modelo sustitutos

Cuestionaríamos nuestra sensatez moral si esperamos que el desarrollo y testeado de drogas para tratar enfermedades humanas se realicen sobre seres



humanos directamente. Para evitar este problema ético, y para obtener una gran cantidad de ventajas prácticas, los científicos estudian las enfermedades humanas en otras especies.

Los organismos modelo funcionan como sustitutos cuando se emplean en investigaciones biomédicas, clínicas o farmacológicas, cuyos objetivos son “entender los mecanismos y la etiología de enfermedades humanas, y finalmente desarrollar tratamientos”, como así también “conservar especies amenazadas” (Bolker, 2009, pp. 488-489).

Se utilizan como sustitutos porque funcionan como un reemplazo que ocupa el lugar del organismo del que se quiere obtener conocimiento. Por este motivo, en lugar de una inducción, se realiza una “sustitución directa” (Bolker, 2009, p. 489). Este proceso no requiere una cercanía de los linajes evolutivos del modelo y del *target*: solo es necesario que compartan los aspectos relevantes para la pregunta de investigación. Gracias a que compartimos la mayoría de nuestra biología con otros animales, como también muchas enfermedades, es posible estudiar al *Homo sapiens* a partir de muchas otras especies, aunque no estén cercanamente emparentadas.

Debido a la orientación específica de los estudios con modelos sustitutos, el *target* representado es, en la mayoría de los casos, el *Homo sapiens*. Para ello, los científicos deben sostener tres supuestos:

1. El sustituto coincide con el *target* en los aspectos relevantes a la pregunta de investigación.
2. El sustituto responderá a manipulaciones de la misma forma en que lo haría el *target*.
3. Podemos separar etiología (o causación) de los síntomas.

Rehab murino

Analizaré una investigación realizada por científicos del IFEC en el que se utilizan ratas para estudiar la recaída en la adicción a la cocaína inducida por el estrés (Guzmán et al., 2021).

La hipótesis que sometieron a experimentación es que la inhibición del receptor endocannabinoide CB1R, ubicado en la zona central del núcleo accumbens (NA), reduce el riesgo de recaída inducida por estrés. Este

receptor está asociado, por diferentes estudios, con el comportamiento de búsqueda de drogas, al estar implicado en el sistema de recompensa del cerebro (Herkenham et al., 1991; Mackie, 2005). Además, se midieron los niveles de glutamato extracelular mediante técnicas de microdiálisis in vivo, que permiten medir en tiempo real los aumentos y disminuciones de esta sustancia en el NA. Diferentes investigaciones mostraron que los niveles de glutamato extracelular están asociados al estrés (Popoli et al., 2011).

Para llevar a cabo esta investigación se utilizaron ratas Wistar macho, entrenadas para hacerse adictas a la cocaína y luego condicionadas para extinguir ese comportamiento. Para alcanzar este objetivo, utilizaron el paradigma CPP (*conditioned place preference*, preferencia condicionada por lugar), en el que se asocia un lugar físico a la administración de cocaína. El aparato CPP consiste en dos salas separadas por un pasillo. En una colocan a las ratas luego de administrarles una dosis de cocaína, mientras que en la otra se las coloca luego de una dosis de solución salina. Eventualmente, las ratas asocian una habitación a la cocaína y la otra a la solución salina. Después de algunos días de entrenamiento, tienden a dirigirse a la habitación asociada a la cocaína cuando son liberadas en el pasillo. El siguiente paso es desintoxicar a las ratas, administrándoles solo solución salina, hasta que dejen de exhibir preferencia hacia la sala asociada a la cocaína.

Una vez que les científiques obtuvieron este grupo de ratas rehabilitadas, se las somete a estrés por restricción. El procedimiento consiste en atar a las ratas a camillas ubicadas en el pasillo del aparato CPP durante sesiones de 30 minutos. A partir de todo este procedimiento, les investigadores consiguen manifestar el fenómeno estudiado: la recaída en la adicción a la cocaína inducida por estrés.

El experimento consiste en aplicar, luego del procedimiento de restricción, una dosis de AM251, un antagonista del CB1R (un inhibidor de su actividad), mediante un catéter conectado directamente al NA, y medir la frecuencia de la recaída. Se lo compara con un grupo al que se le aplica ACEA, un agonista del CB1R (un potenciador de su actividad).

Los resultados fueron que la administración de AM251 en el núcleo del NA suprimió la recaída por estrés en ratas con preferencia de lugar extinta. Además, se demostró que la administración de ACEA en el núcleo del NA facilitó la recaída por estrés en ratas con preferencia de lugar extinta (Guzmán et al., 2021, p. 5)



Con el objetivo de aportar más evidencia a investigaciones anteriores, se midieron los niveles de glutamato extracelular antes y después de la administración de AM251 y de ACEA. Se demostró, en consonancia con la bibliografía, que los niveles disminuyen cuando se aplica AM251 y aumentan cuando se aplica ACEA. (Guzmán et al., 2021, p. 7).

Se condujeron algunos estudios similares a este, en el que se administran drogas directamente en el NA, pero nunca antes se habían distinguido entre las dos partes del NA: el núcleo y la corteza (revisadas en Floresco, 2015). Por ese motivo, se realizó la administración de AM251 y de ACEA en las dos partes del NA de forma diferenciada. Se demostró que las drogas sólo tuvieron efecto al ser aplicadas en el núcleo y no en la corteza.

¿Son las ratas de Guzmán et al. ejemplares o sustitutas?

Tipo de investigación

Para distinguir entre los contextos de empleo de organismo modelo, Bolker utiliza la distinción entre investigación básica y aplicada. Si bien esta dicotomía tiene límites difusos, es posible afirmar que la autora se refiere al contraste entre contextos de investigaciones genéticas e investigaciones clínicas, debido a que sus ejemplos se basan casi exclusivamente en esas disciplinas.

En el caso de Guzman et al. (2021), podemos afirmar, a primera vista, que las preguntas a las que responde son particularmente farmacológicas, clínicas. De hecho, el resultado principal del estudio es referido al efecto de fármacos que inhiben y potencian CB1R en la recaída en la cocaína inducida por el estrés. Además, es una investigación del Departamento de *Farmacología* de la Facultad de Ciencias Químicas (UNC) y del IFEC, por lo que el marco institucional de la investigación está vinculado con el desarrollo y testeo de drogas.

Pero, aunque ese sea el objetivo principal de la investigación, el estudio también demostró un mecanismo subyacente, el incremento de glutamato extracelular. Además, esta investigación aporta a mejorar nuestra comprensión sobre el sistema endocannabinoide, del receptor CB1R, de las diferencias entre la corteza y el núcleo del NA, del cerebro de los ratones y del del homo sapiens, entre otros. Esta amplitud en la pretensión de la investigación condice con lo afirmado por los mismos científicos:

Para esto, sacamos ventaja de combinar el paradigma CPP con la técnica de microdiálisis in vivo para monitorear cambios específicos al contexto en el glutamato extracelular acumbal en ausencia de los efectos de la cocaína, y *lograr un mejor entendimiento del rol de CB1R en la modulación de la expresión de la búsqueda de drogas condicionada*. (Guzmán et al., 2021, p. 2, énfasis propio)

Este fragmento parece indicarnos que el objetivo de la investigación no se reduce al desarrollo de fármacos, sino que también apunta a una comprensión general de mecanismos fundamentales, como es el funcionamiento de CB1R. Esto parece acercarse a la definición de Bolker de investigación básica —“elucidación de patrones y mecanismos fundamentales o generales” (2009, p. 487). Esta cercanía entre investigación básica y aplicada coincide con lo relatado por los propios científicos: “Nuestra contribución a un mejor entendimiento de los aspectos clave del sistema endocannabinoide pueden ser útiles en el desarrollo de tratamientos farmacológicos para pacientes con desórdenes relacionados al abuso de drogas” (Guzmán et al., 2021, p. 15); como así también con el objetivo de la institución a la que pertenecen: “El IFEC es una unidad ejecutora estructurada esencialmente para investigación básica, con la disponibilidad de extender este objetivo a la investigación aplicada” (IFEC, 2021).

Considero, entonces, que este caso nos muestra que no es posible aplicar una distinción limpia entre contextos de investigación básica e investigación aplicada sin restringir el amplio dominio de conocimientos que se pueden obtener mediante el uso de organismos modelo. La investigación de Guzmán et al., (2021), aporta al entendimiento de mecanismos generales y de respuestas farmacológicas de forma simultánea e inseparable.

Representandum o target

¿Las ratas de Guzmán et al. representan al *Homo sapiens* o a un taxón más alto? Sin lugar a dudas representan al *Homo sapiens*, aunque nos sorprenderá la omisión de esta referencia en todo el texto. Se menciona al humano solo una vez, en la primera oración de la introducción.

El hecho de que no se limite explícitamente el alcance representacional del trabajo de Guzmán et al. (2021), nos indica que los resultados de las investigaciones podrían extenderse a otras especies, más allá de la rata y el humano. El requisito que debieran tener los organismos para extender estos conocimientos es ser capaces de hacerse adictos a la cocaína, tener



cerebro (en especial NA), tener glutamato extracelular, entre otros. Aspectos que, por cierto, son características biológicas compartidas por una gran cantidad de animales. El punto importante es que la extensión de los resultados a otras especies dependerá de un nuevo estudio empírico que pueda establecer los límites del alcance representacional del modelo, que no está limitado a priori. Acordando con Ankeny y Leonelli (2020),

los programas de investigación con organismos modelo comparten una interpretación del alcance representacional de sus organismos; el alcance representacional asumido o hipotético es más amplio e inclusivo en el caso de los organismos modelo que en otros organismos experimentales. (p. 7)

De esta manera, la limitación tan estricta que asume Bolker (2009) con respecto al alcance representacional de los organismos modelo que se usan en farmacología parece incapaz de dar cuenta de la apertura de este tipo de investigaciones con respecto a la diversidad de transferencias posibles en diferentes especies.

Criterios de elección de organismo

La elección de la rata Wistar como organismo modelo para estudiar la adicción a la cocaína no está justificada en el cuerpo del texto publicado por Guzman et. al. (2021). Este tipo de cuestiones suele ser omitida de las publicaciones científicas, por lo que es necesario, si se desea hacer un estudio del caso, acudir a entrevistas y *grey literature*. Debido a la extensión de este trabajo, reservaré ese análisis para otra ocasión.

Sin embargo, es posible realizar una evaluación parcial de los criterios seleccionados por Bolker (2009), quien afirma que en el caso de los modelos sustitutos

no necesitan estar cercanamente emparentados [con la especie target]: todo lo que importa es qué tan precisamente coincide con su representandum con respecto al proceso bajo estudio. El modelo no necesita ser ni remotamente similar a su target en otros aspectos. (p. 492)

Este criterio, extremadamente amplio, se aplica sin problemas a las ratas: comparten los aspectos relevantes de la fisiología humana. Sin embargo, dista de ser una razón suficiente para la elección del organismo. Si

solo tuviéramos ese criterio, elegiríamos especies con cerebros más parecidos en términos de tamaño, peso y composición, como puede ser el de los orangutanes.

Evidentemente, existen otros factores que influyen en la elección de la rata Wistar. En primer lugar, cabe mencionar que el conocimiento ya disponible sobre el uso de ratones en el laboratorio es una buena razón para utilizarlos. Existe una enorme cantidad de bibliografía y protocolos sobre cómo cuidar, usar y mantener ratones, así como también qué aspectos y en qué grados son similares a los del *Homo sapiens*.

En segundo lugar, es más fácil para los científicos conseguir ratones, debido a que el IFEC tiene su propio bioterio dedicado a la cría de ratones Wistar. Conseguir otras especies sería más caro, no solo porque habría que comprarlos en el exterior,² sino porque habría que crear una infraestructura edilicia para criarlos en condiciones que aprueben una evaluación ética de los organismos pertinentes.

En tercer lugar, debemos considerar el vínculo del trabajo de Guzmán et. al. (2021) con otros emparentados. En el artículo se citan numerosos estudios sobre el mismo fenómeno (o fenómenos concomitantes) estudiado en ratas Wistar. Así, la comunidad de investigación tiene sus propios hábitos con los que los investigadores deben vincularse si quieren aportar al campo de estudio, lograr publicaciones en revistas de alta categoría y, en consecuencia, que su estudio sea leído y citado por sus colegas.

En cuarto lugar, las instituciones que financian esta investigación tienden a priorizar estudios con ratones en comparación con, por ejemplo, grandes primates. Las razones económicas son obvias, pero además deberíamos contemplar los problemas éticos que se nos presentan con más recalcitrancia al tratarse de especies más cercanas al *Homo sapiens*. Este tipo de problemas son contemplados por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL), organismo obligatorio en cada dependencia de CONICET que trabaje con animales. Este comité tiene la tarea de evaluar el uso de animales de laboratorio, regulando los protocolos utilizados, controlando las cepas, y velando por el bienestar relativo de los animales.

2 Las condiciones de obtención de animales de laboratorio son relativamente complicadas en Argentina. Los animales más utilizados, ratas y ratones, son en su mayoría adquiridos en el extranjero y mantenidos durante algunas generaciones. Para más información véase Díaz (2018).

Estos factores —institucionales, sociales y pragmáticos— nos ayudan a comprender la elección de la rata Wistar como organismo modelo en esta investigación. El criterio de coincidencia de aspectos relevantes entre *target* y modelo propuesto por Bolker (2009) se nos presenta como insuficiente para explicar la elección de la rata frente a otras especies posibles.

Supuestos

A la luz de lo mencionado en los apartados anteriores, es difícil afirmar de forma directa y textual que el estudio de Guzmán et. al. (2021) cumpla con los supuestos requeridos en el uso de modelos como sustitutos propuestos por Bolker (2009). En primer lugar, deberían suponer que el sustituto coincide con el *target* en los aspectos relevantes. Pero como afirmé anteriormente, el alcance representacional amplio de esta investigación no permite comprometernos con la idea de que el *Homo sapiens* es el *target* exclusivo del modelo. Teniendo en cuenta esta sutileza, podemos acordar con Bolker: si se quiere extender estos resultados al *Homo sapiens* debemos suponer que comparte con las ratas Wistar los aspectos relevantes.

En segundo lugar, les científiques deberían asumir que el sustituto responde a las manipulaciones de la misma forma en que lo haría el *target*. Sin embargo, parece extraño creer que el fenómeno que inducimos en las ratas es el mismo que queremos estudiar: ¿queremos saber, acaso, cómo responde un humano en rehabilitación a ser atado en una camilla durante treinta minutos y ser inyectado AM251 mediante un catéter cerebral?

En función de esto, deberíamos tener en cuenta que el trabajo con modelos requiere de algún grado de idealización de las situaciones modeladas. No replicamos el fenómeno tal cual es, sino que lo evocamos modificado, con diferencias sustantivas que no debemos perder de vista. Por esto mismo, el trabajo con organismos modelo no requiere creer que el sustituto responderá de la *misma* forma que el *target*. La tarea de extrapolación requiere que prestemos atención a las idealizaciones, esto es, a las diferencias intencionales entre *target* y modelo.

Por último, el caso también cumple con dos de los supuestos requeridos por los modelos ejemplares, que por su generalidad no podrían ser omitidos. Por un lado, que la elección de modelo es buena, y por otro, que no está influenciada por sesgos que limiten su representatividad. Estas

cláusulas *ceteris paribus* son necesarias para cualquier tipo de diseño experimental.

Conclusiones

En este trabajo revisé el ajuste de la diferencia entre modelos sustitutos y modelos ejemplares a las prácticas científicas, utilizando como caso la investigación de Guzmán et. al. (2021). A partir de este estudio, que podría considerarse como un caso paradigmático de investigación farmacológica, intenté desafiar algunas ideas sobre el uso de organismos modelo defendidas por Bolker (2009). El caso muestra que no existe una disyunción exclusiva entre el uso de modelos como ejemplares y como sustitutos. De hecho, encontramos una amplitud de la investigación característica del trabajo con modelos: el estudio aporta al conocimiento de mecanismos fundamentales como así también al desarrollo de terapias farmacológicas; el modelo representa al humano pero no se limita su aplicación a priori, pues mantiene un alcance representacional abierto, que depende de nuevas investigaciones empíricas; la elección del modelo no se agota en aspectos coincidentes entre target y modelo, sino que involucra una serie de aspectos institucionales, sociales y pragmáticos. En el análisis de los supuestos necesarios para el trabajo con cada tipo de organismo modelo pudimos observar las sutilezas particulares de esta investigación, como los aspectos idealizados, que siempre varían de acuerdo al contexto específico de la pregunta de investigación.

De esta forma, concluyo que el “contraste fundamental entre las dos formas en que les biólogos usan modelos” (Bolker, 2009, p. 486) no es tan definido como podría asumirse, y que el trabajo con organismos modelo a menudo atraviesa las categorías estrechas que las investigaciones filosóficas pretenden. Este trabajo pretende ser un pequeño aporte a la idea de que no pueden revisarse los alcances y los límites del uso de los modelos científicos a partir de una taxonomía que responda a posicionamientos filosóficos, sino que, por a la inversa, nuestras categorías de análisis deben responder a las prácticas reales de los científicos que utilizan modelos.

Referencias bibliográficas

- Ankeny, R. A., y Leonelli, S. (2011). What's so special about model organisms? *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 42(2), 313-323.
- Ankeny, R. A., y Leonelli, S. (2020). *Model Organisms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bolker, J. A. (2009). Exemplary and Surrogate Models: Two Modes of Representation in Biology. *Perspectives in Biology and Medicine*, 52(4), 485-499.
- Díaz, S. L. (2018). *Análisis de la situación de la ciencia y la tecnología de animales de laboratorio en Argentina. Elementos estratégicos para delinear una política en el área* (Tesis de maestría). Universidad de Buenos Aires. En línea en http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/tpos/document/1502-1243_DiazSL. Consultado en junio de 2021.
- Instituto de Farmacología Experimental. (2021). *Objetivos*. IFEC. <https://ifec.fcq.unc.edu.ar/2021/05/11/objetivos/>
- Floresco, S. B. (2015). The Nucleus Accumbens: An Interface Between Cognition, Emotion, and Action. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 25-52.
- Guzman, A. S., Avalos, M. P., De Giovanni, L. N., Euliarte, P. V., Sanchez, M. A., Mongi-Bragato, B., Rigoni, D., Bollati, F. A., Virgolini, M. B., y Cancela, L. M. (2021). CB1R activation in nucleus accumbens core promotes stress-induced reinstatement of cocaine seeking by elevating extracellular glutamate in a drug-paired context. *Scientific Reports*, 11(1), 12964.
- Herkenham, M., Lynn, A., Johnson, M., Melvin, L., de Costa, B., y Rice, K. (1991). Characterization and localization of cannabinoid re-

ceptors in rat brain: A quantitative in vitro autoradiographic study. *The Journal of Neuroscience*, 11(2), 563-583.

Mackie, K. (2005). Distribution of Cannabinoid Receptors in the Central and Peripheral Nervous System. En R. G. Pertwee (Ed.), *Cannabinoids Vol. 168* (pp. 299-325). Amsterdam: Springer-Verlag.

Morgan, M. S., y Morrison, M. (Eds.). (1999). *Models as mediators: Perspectives on natural and social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.

Popoli, M., Yan, Z., McEwen, B. S., y Sanacora, G. (2012). The stressed synapse: The impact of stress and glucocorticoids on glutamate transmission. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(1), 22-37.



Procesos de modelización en conectómica

Francisco Elías Moreno*

Introducción

En pocas palabras, un conectoma es “una descripción completa de la interconexión de neuronas y zonas cerebrales” (Sporns, 2012, p. 1). Para conseguirla, durante el siglo XXI la conectómica se ha ido desarrollando como disciplina científica encargada no solo de la elaboración de una base de datos completa, sino también de su modelización bajo la idea fundamental de que el sistema nervioso, particularmente el cerebro, es describable como red.

El primer objetivo de este trabajo es describir los modos de obtención de información y de creación de modelos en conectómica. Para ello, tras una breve introducción a la disciplina, se describirá la construcción de conectomas estructurales en el nivel microscópico y macroscópico. En conectómica se suele asumir que el valor de los mismos reside, parcialmente, en la idea de que una vez obtenida la anatomía se podrá inferir la función. El segundo objetivo, analizar en qué medida los conectomas estructurales son descripciones completas. La tesis propuesta es que no existe una relación unidireccional de los modelos estructurales a las inferencias de la función, sino que existe una retroalimentación de estas a las primeras en distintos niveles que influye en su completitud.

Conectómica y modelos-red

En primera instancia, es preciso distinguir tres usos del término conectoma en la literatura existente: 1. en tanto objeto de estudio, como fenómeno natural que son las conexiones neurales de todo sistema nervioso; 2. en tanto proyecto, como una única descripción exhaustiva multinivel de cada una de estas conexiones; 3. en tanto resultados obtenidos, como

* FP (UNC).

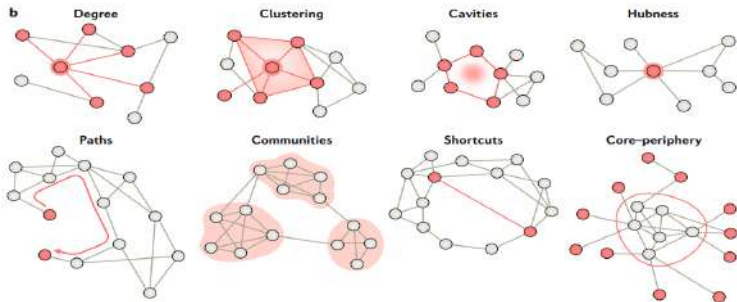
Mail de contacto: francisco.elias.moreno@mi.unc.edu.ar

los modelos ya elaborados, que trabajan con metodologías y en niveles distintos, aún sin integración.

Bajo esta última acepción, los modelos creados en conectómica están fundamentados en la teoría de grafos. Sea tanto de los espacios extracelulares de un tejido hipocampal de rata (Sejnowski, 2016) o de la conectividad cortical macroscópica del cerebro humano (Hagmann et al., 2008), los desarrollos están guiados por un tipo de explicación asentada en el análisis matemático de nodos y aristas de la red, determinados según el nivel y por el tipo de conexión que se pretende estudiar.

La conectividad estructural se refiere a la conexión anatómica, material, entre neuronas o zonas corticales. Es en este sentido que a lo largo del trabajo se utilizará la noción de estructura. La conectividad funcional apunta a las dependencias estadísticas registradas de la actividad neural, es decir, qué regiones se activan según el tipo de actividad que se esté realizando. Cuando se haga alusión a función en este escrito, se referirá tanto a este registro mediante imágenes como, en un sentido más amplio, a las inferencias acerca del rol que cumplen ciertos elementos para una actividad particular. La discusión clásica acerca de las relaciones entre estructura y función excede a este trabajo, que solo se atiene a los procesos de modelización en conectómica. Por último, la conectividad efectiva, también llamada causal, es la menos trabajada en la disciplina y registra la influencia directa entre neuronas individuales.

Sea cual fuere, los datos obtenidos son analizados con métodos cuantitativos de la teoría de grafos independientes de lo que su contenido represente: los análisis son estrictamente matemáticos del modelo-red creado y arrojan como resultados información sobre sus propiedades topológicas (ver Figura 1).

Figura 1: Algunas medidas gráficas utilizadas para analizar redes

Nota. Imagen tomada de “On the nature and use of models in network neuroscience” por Bassett et al., 2018, *Nature Reviews Neuroscience*, 19(9), p. 567.

Según la forma de correlacionarse de los elementos, se infieren diferentes propiedades en virtud del tipo de estudio a realizar. Así, se afirma que a lo largo del cerebro existe una organización en módulos (*communities*), altamente relacionados en su interior, con una serie de nodos particularmente densos (*high degree*) encargados de conectarlos, formando un centro de integración (*core*) (Hagmann et al., 2008) o *rich-club* (van den Heuvel & Sporns, 2013).

Ahora bien, dentro de la literatura se encuentran diferentes tipos de conectomas en los que técnicas de imagen, visualización y modelado digital no faltan y se distinguen tanto en internivel como intranivel. En principio no hay una jerarquía epistemológica de un nivel por sobre otro, sino que se los considera como autónomos, interactivos e interdependientes (Sporns, 2012). Sin embargo, cada laboratorio tiene sus propios métodos y objetivos en donde no se suelen mezclar niveles, y, como destaca Branca (2021, p. 10), los conceptos y paradigmas experimentales en neurociencias están profundamente relacionados a las técnicas de neuroimagen utilizadas, a la vez que estas son susceptibles de permeabilidad teórica (Venturelli & Branca, 2015).

Nivel microscópico

En términos generales, en este nivel se observa tejido neural mediante distintos tipos de microscopía en preparación, para luego reconstruirlo digitalmente y modelarlo. En este caso, describiremos el proceso de modelización desde el trabajo realizado en el laboratorio de Lichtman en la Universidad de Harvard (Lichtman et al., 2014).

Para obtener la información, utilizan microscopía de barrido electrónico (ME), donde una preparación de 1 mm³ de tejido es laminada en 33.333 partes. La velocidad de los microscopios que tenían era de 16 láminas por día, pero con el desarrollo de uno nuevo lograron 1000 por día, reduciendo los 600 años a 33 días. Desde el laboratorio hacen particular hincapié en que el desarrollo de la conectómica está atado al progreso de herramientas microscópicas, computacionales y algorítmicas, por parte de la academia como de empresas privadas.

Le sigue la alineación y reconstrucción digital, en la que aparece el problema de la segmentación: el reconocimiento y determinación de lo que hay en cada una de las imágenes, tanto a nivel celular como subcelular. Esta es una de las partes más complejas (Sporns, 2012, p. 67) y el gran desafío del nivel microscópico, porque si bien existen algoritmos de segmentación automática, no son lo suficientemente precisos y las imágenes saturadas deben ser corregidas por humanos. Otros algoritmos que sí podían segmentar adecuadamente eran muy lentos o bien precisaban de un arsenal computacional que no se disponía. Ellos proponen desarrollar un tipo de algoritmo de segmentación que opere tanto *bottom-up* como *top-down*, de imagen a modelo y viceversa (Lichtman et al., 2014). Pero para eso ya se precisa de un modelo, al menos, en construcción.

Esta primera reconstrucción de la información preprocesada será la materia prima sobre la que se crearán los modelos. Lichtman et al. (2014) describen el proceso que efectúan como generación de gráficos (*graph generation*) y se realiza imagen por imagen en virtud de la segmentación. A las imágenes con el tejido segmentado, en las que ya se distinguen distintas neuronas, dendritas y conexiones sinápticas químicas y eléctricas, se les asignan nodos y aristas.

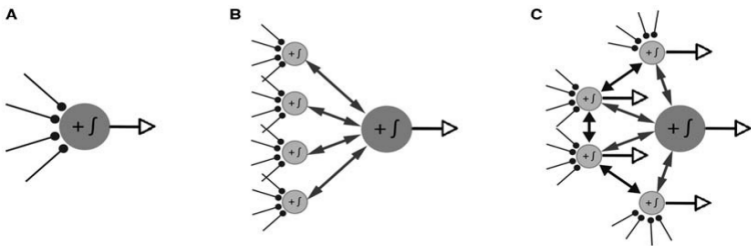
El primer resultado, denominado gráfico de diseño, asigna cuatro tipos de nodos según sean somas, dendritas, conos axónicos o conexiones sinápticas, uniéndolos a partir de aristas mostrando no sólo aquellas sec-

ciones que efectivamente establecen la conexión sináptica entre las dos neuronas, sino todas. El segundo producto es lo que llaman gráfico de conectividad, donde se simplifica a un solo tipo de nodo, los somas, conectados por una cantidad de aristas iguales al número de conexiones sinápticas (independientemente de su naturaleza química o eléctrica). Este gráfico es la unidad mínima de los conectomas desarrollados por estos autores. Un tercer resultado, lógicamente posible pero no efectuado, es la simplificación a dos nodos y un segmento que los conecte.

Como vemos, paso a paso se pierde información estructural que puede o no ser requerida. El gráfico de diseño pierde aquellas propiedades que no sean ninguno de los cuatro nodos ni sus conexiones, como el tipo de conexión sináptica o las unidades subcelulares. El gráfico de conectividad se reduce a solo dos propiedades, pero mantiene a diferencia del tercero el número de conexiones sinápticas, logrando modelar y cuantificar la intensidad.

Para investigar la función a este nivel, Sporns (2012) nos muestra otra forma de interpretar la información preprocesada que supone una teoría sobre cómo es el proceso de transmisión y computación de información neuronal. En la figura 2 se ilustran tres formas distintas de conceptualizar, y por lo tanto de modelar, la función de las dendritas.

Figura 2: Formas de conceptualizar y modelar la actividad dendrítica



Nota. Imagen tomada de "Discovering the human connectome" por Sporns, 2012, p. 42.

En A el equivalente al gráfico de conectividad, la transmisión de información omite cualquier tipo de participación dendrítica: al soma le llega el input, lo integra por sí mismo y produce un output. En B, similar al gráfico de diseño, aparecen las dendritas como mediadoras individuales

del input entre el soma de la postsináptica y los conos axónicos de la pre-sináptica, pero lo transmiten sin ningún tipo de integración, y el output es emitido por el soma. En C el input de cada dendrita es parcialmente integrado por cada una de ellas, que a su vez están en comunicación con sus pares, emiten un output propio y transmiten la información al soma que también realiza su proceso de integración (Sporns, 2012, p. 42).

Esto nos muestra cómo los modelos estructurales microscópicos no son plenamente independientes de las consideraciones acerca de la función de sus elementos, sino que son susceptibles de cambio por ellas en la medida que pretenda derivar la función desde la estructura.

Nivel macroscópico

En este nivel una de las técnicas más utilizadas para la determinación del cableado macroscópico es la tractografía basada en dMRI (*diffusion Magnetic Resonance Imaging*), en la que están DTI (*Diffusion Tensor Imaging*) y DSI (*Diffusion Spectrum Imaging*).

DTI es una técnica de neuroimagen sensible a la difusión de las moléculas de agua presentes en la materia blanca. Al ser una técnica no invasiva, relativamente económica y rápida, permite estudios poblacionales, longitudinales y en reposo o realizando tareas estandarizadas. La idea básica es que, en el soma de la neurona, al ser más bien redondo, la difusión de las moléculas es isotrópica (en un gráfico de tres ejes, la distribución es pareja), pero en los axones mielinizados tienen difusión anisotrópica, en donde un eje es mayor que los otros (un óvalo más que un círculo). Por eso, la tractografía basada en DTI es sobre materia blanca y no sobre materia gris, caracterizada por ausencia de vainas de mielina en sus axones.

La evolución que supone DSI sobre DTI es que a través de la utilización de algoritmos probabilistas y no deterministas permite que, en zonas de entrecruzamiento de materia blanca, como el centro semioval, el modelo no las sobresimplifique (Sporns, 2012). Sin embargo, pese a mostrar el cableado, ninguna recupera su dirección y el nivel de resolución es de decenas de miles de axones por voxel, así como tampoco existen formas de validación de las técnicas con respecto a una verdad fundamental (*ground truth*) sino que son validadas de forma indirecta a través de *tract tracing* en animales de laboratorio (Chen, 2016, pp. 67-69).

Un problema central de este nivel es la forma en que se parcela la corteza cerebral, dado que esta división es la que determina los nodos de la red y, por lo tanto, los componentes que serán correlacionados. Para hacerlo hay varios métodos, como la división por el tipo de arquitectura, conectividad, topografía o función. Si bien estos trabajos son desarrollados por la cartografía cerebral, entre esta y la conectómica existen relaciones recíprocas: así como la conectómica utiliza los mapas corticales de la cartografía cerebral para la determinación de los nodos, esta utiliza los resultados de la conectómica para complejizar sus mapas.

Por ejemplo, Hagmann et al. (2008), con la intención de estudiar la conectividad cortical, generan un modelo en forma de red del cerebro. Por un lado, se parcela la corteza cerebral en 66 regiones que a su vez son subdivididas en 998 regiones de interés (ROIs), y por otro se trazan a través de tractografía por DSI las fibras de materia blanca. Siendo los nodos las ROIs y las aristas la tractografía, se correlacionan para dar con una red macroscópica del cerebro en la que, como se comentó en la primera sección, se encontró una red con características de *rich club*.

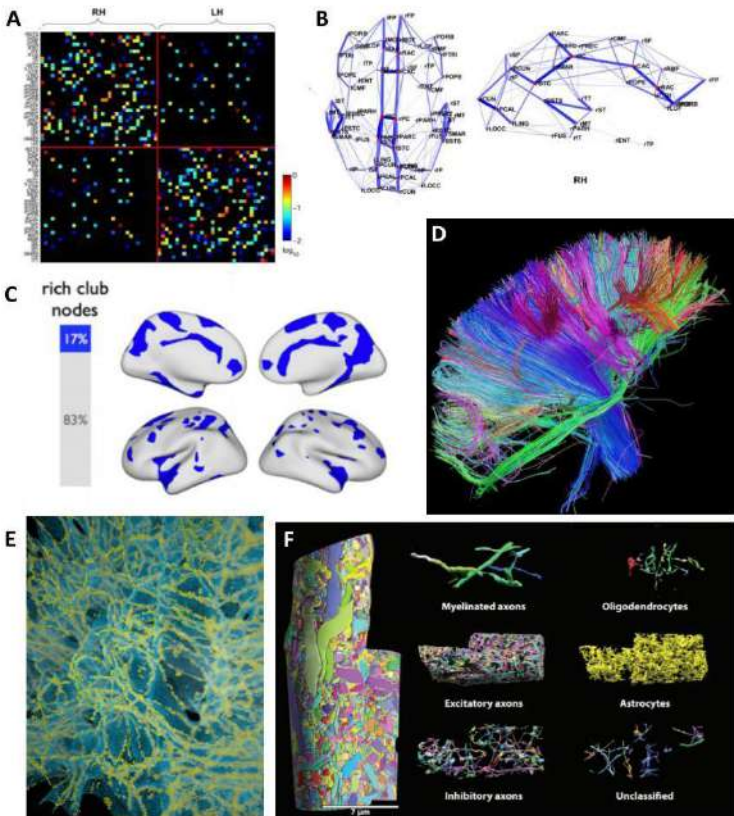
Otro tipo de trabajos en este nivel desarrollan modelos computacionales predictivos de la conectividad funcional basados únicamente en la conectividad estructural. Es decir, evalúan cuánto se puede predecir la función desde los modelos-red que se tienen de la estructura del cerebro. Si bien incipiente, y en algún sentido siendo como uno de los últimos pasos a dar por la conectómica, se han encontrado correlaciones significativas (Sporns, 2015, p. 8), incluso presuntamente predictivas de diagnósticos complejos como depresión (Kabbara et al., 2021).

En Glasser et al. (2016) se desarrolla un método multi-modal de parcelación de la corteza del cerebro mediante los cuatro criterios (arquitectura, función, conectividad, topografía) junto a una doble interpretación algorítmica y humana, que resulta en una parcelación de 180 áreas corticales por hemisferio, volviéndolo uno de los más completos. El criterio de función se incorporó mediante resonancias magnéticas funcionales (fMRI), que infieren la actividad neuronal mediante las diferencias del nivel de oxígeno cerebrovascular.

En este nivel, las consideraciones acerca de la función retroalimentan a los modelos estructurales macroscópicos a través de los criterios de parcelación de la corteza, en la determinación de los nodos de sus redes.

De igual modo, los datos ya procesados pueden ser representados en dos formatos generales. Se utilizan tanto representaciones gráficas, a través de matrices de adyacencia o gráficos con nodos y aristas, como representaciones espaciales, es decir, mediante modelos 3D o 2D en un mapa espacial de su objeto (Chen, 2016, pp. 6-8). En la Figura 3 se muestran una serie de ejemplos ilustrativos.

Figura 3. Representación gráfica (A-B) y representación espacial (C-F) en conectómica.



Nota. Panel A: Matriz de adyacencia de conexiones corticales, tomada de "Mapping the structural core of human cerebral cortex" por Hagmann et al., 2008, PLOS Biology, 6(7), e159, p. 1484.

Panel B: Gráfico de nodos y aristas de la correlación promedio de la misma información representada en A, tomada de “Mapping the structural core of human cerebral cortex” por Hagmann et al., 2008, *PLOS Biology*, 6(7), e159, p. 1484.

Panel C: Proyecciones en corteza de nodos que forman *rich club*, tomada de “An anatomical substrate for integration among functional networks in human cortex” por van den Heuvel y Sporns, 2013, *Journal of Neuroscience*, 33(36), 14489-14500, p. 14493.

Panel D: Tractografía obtenida a través de DSI, tomada de Human Connectome Project. www.humanconnectomeproject.org.

Panel E: Representación 3D de espacios extracelulares de un tejido hipocampal de rata, tomada de “Nanconnectomics” por Sejnowski, 2016. En H. Kennedy, D. C. Van Essen, & Y. Christen (Eds.), *Micro-, Meso- and Macro-Connectomics of the Brain* (pp. 1-10). Switzerland: Springer International Publishing. p. 4.

Panel F: Modelo de neuropilo de corteza somatosensorial humana construido desde ME serial: a la izquierda, el modelo total y a la derecha algunos de los componentes, tomado de “From cajal to connectome and beyond” por Swanson y Lichtmann, 2016, *Annual Review of Neuroscience*, 39(1), 197-216, p. 212.

Descripciones completas y verdad fundamental

Este trabajo comienza con la definición de Sporns (2012) del conectoma como descripción completa de la interconexión de neuronas y zonas cerebrales. Sin embargo, para él solo el conectoma estructural podría ser una descripción completa porque tiene, prospectivamente, la capacidad de cumplir con las tres propiedades de los modelos de la biología de sistemas: universalidad (aplicable a todo sistema nervioso), totalidad (el sistema nervioso es finito) y permanencia (utilizable para investigaciones futuras).

En la medida que sea total y permanente, para el autor permitiría utilizar al modelo como verdad fundamental anatómica de la que, por ejem-

plo, las propiedades o principios funcionales se servirían. Esto se debería a que las técnicas de obtención de información estructural recogen datos de manera directa, mientras que las funcionales indirectamente. Tomada de la genómica, que a su vez la extrajo de la cartografía, Sporns la define como:

Generalmente “verdad fundamental” se refiere a una realidad objetiva contra la cual información observacional remotamente obtenida es comparada. Por lo tanto, propiedades inferidas o predichas de modelos basados en información observacional pueden ser validadas. Un ejemplo clásico es la comparación de imágenes satelitales o aéreas, obtenidas a larga distancia y de resolución limitada, con objetos y propiedades que están presentes “a simple vista” (*on the ground*). (Sporns 2012, p. 182)

Esto va de la mano con el análisis de Ankeny (2000) de los conectomas como modelos descriptivos que Haueis y Slaby (2017) toman. Para ellas, no son creados para testear una hipótesis particular o brindar explicaciones funcionales, más bien pretenden ser justamente el canon contra el cual contrastar elaboraciones generadas en otras instancias. Entonces, el modelo completo de conectividad estructural sería utilizado como medio de contrastación de las hipótesis de funcionalidad, y no la información preprocesada.

Sin embargo, la autora no los considera como descripciones totales ni permanentes, sino modelos susceptibles de revisión provocada por cambios en los instrumentos de obtención de información. Por ejemplo, el propio conectoma publicado en 1986 del *C. Elegans*, que se consideraba completo y es tomado como ejemplo paradigmático de la disciplina, y del cual Sporns (2012, p. 27) se hace eco, no captó las sinapsis eléctricas por dificultades en la ME y la segmentación.

Los conectomas estructurales en el nivel macroscópico también están sujetos a estos cambios (por ejemplo, DTI a DSI), pero también entran en conflicto con el carácter directo que tendrían en comparación a las técnicas de neuroimagen funcional. Dentro de estas últimas, una de las más utilizadas es fMRI que, como vimos, determina la activación de ciertas zonas basándose en las diferencias del nivel de oxígeno en los vasos sanguíneos del cerebro. Bajo este punto, ambas son igualmente indirectas por cuanto se apoyan en índices para inferir ciertas propiedades (Haueis & Slaby, 2017).

Por último, estos modelos descriptivos estructurales no pueden cumplir el papel de canon estructural y verdad fundamental con total independencia de las investigaciones sobre función. Como vimos en la segunda sección, en el caso del nivel macroscópico, la función es incorporada como criterio de parcelación cortical en una de las cartografías corticales más completas desarrolladas hasta el momento. Así también el modelo gráfico al nivel microscópico en la medida que no considere a las dendritas como nodos, no podrá ser utilizado como verdad fundamental o canon estructural de las hipótesis que las tomen como capaces de integrar (parcialmente o no) la información.

Por lo tanto, los procesos de modelización trabajados nos muestran que entre una descripción estructural presuntamente completa del sistema nervioso y la inferencia de la función desde aquella no hay una relación unidireccional de la primera a la segunda, sino que también la segunda influye en la primera: los modelos estructurales son al menos parcialmente complejizados y completados gracias a la retroalimentación de las inferencias acerca de la función de los elementos del sistema nervioso.

Consideraciones finales

En este trabajo, primordialmente descriptivo, se dejaron de lado algunos temas de interés de la disciplina, como la conectómica comparada, las recientes aplicaciones clínicas y diagnósticas basadas en modelos, su relación con la biología de sistemas (con la que particularmente comparten un componente de *data-driven science*) o el tipo de explicación que brindan estos modelos-red. En cuanto al problema clásico de la relación entre estructura y función, solo fue trabajado en relación a la modelización y solo a esto se atiende.

Como la conectómica es una disciplina novedosa, en pleno crecimiento empírico y con diversos enlaces a problemas históricamente discutidos, intentar dar cuenta de ella es, al menos en potencia, un trabajo provechoso para la ciencia y la filosofía.

Referencias bibliográficas

Ankeny, R. A. (2000). Fashioning descriptive models in biology: Of worms and wiring diagrams. *Philosophy of science*, 67, S260-S272.

- Bassett, D. S., Zurn, P., y Gold, J. I. (2018). On the nature and use of models in network neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(9), 566-578.
- Branca, I. (2021) *Alcances y límites de la explicación mecanicista en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva*. [Tesis doctoral no publicada]. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Chen, H. (2016). *From micro to macro: multi-scale brain connectome analysis*. [Tesis doctoral, University of Georgia]. ScholarWorksUGA. <https://esploro.libs.uga.edu/esploro/outputs/doctoral/From-micro-to-macro-multi-scale-brain/9949334331202959>.
- Hagmann, P., Cammoun, L., Gigandet, X., Meuli, R., Honey, C. J., Wedeen, V. J., y Sporns, O. (2008). Mapping the structural core of human cerebral cortex. *PLOS Biology*, 6(7), 1479-1493.
- Haeuis, P., y Slaby, J. (2017). Connectomes as constitutively epistemic objects: Critical perspectives on modeling in current neuroanatomy. En *Progress in Brain Research Vol 233: The Making and Use of Animal Models in Neuroscience and Psychiatry* (pp. 149-177). Amsterdam: Elsevier.
- Kabbara, A., Robert, G., Khalil, M., Verin, M., Benquet, P., y Hassan, M. (2022). An Electroencephalography connectome predictive model of major depressive disorder severity. *Scientific Reports*, 12, 6816.
- Lichtman, J. W., Pfister, H., y Shavit, N. (2014). The big data challenges of connectomics. *Nature neuroscience*, 17(11), 1448-1454.
- Sejnowski, T. J. (2016). Nanoconnectomics. En H. Kennedy, D. C. Van Essen, y Y. Christen (Eds.), *Micro-, Meso- and Macro-Connectomics of the Brain* (pp. 1-10). Switzerland: Springer International Publishing.

- Sporns, O. (2012). *Discovering the human connectome*. Cambridge: MIT Press.
- Sporns, O. (2015). Cerebral cartography and connectomics. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 370(1668), 1-12.
- Swanson, L. W., y Lichtman, J. W. (2016). From cajal to connectome and beyond. *Annual Review of Neuroscience*, 39(1), 197-216.
- van den Heuvel, M. P., y Sporns, O. (2013). An anatomical substrate for integration among functional networks in human cortex. *Journal of Neuroscience*, 33(36), 14489-14500.
- Venturelli, A. N., y Branca, I. (2016). Evidencia y neurociencias cognitivas: El caso de la resonancia magnética funcional. *Tópicos*, 50, 177-207.



Comentario

Las sociedades científicas y su rol en el nacimiento de las disciplinas¹

Clara Nicole Castañares*

Como su título nos adelanta, el trabajo de Mauro (2021) consiste en una primera aproximación al mapeo del campo disciplinar correspondiente a las neurociencias en nuestro país. Mediante el análisis estadístico de datos bibliográficos, el autor logra desenmarañar el devenir histórico de esta ciencia joven (al menos en nuestro país), identificar los principales investigadores del campo y resaltar los temas más estudiados. Así, da cuenta de que el término “neurociencias” comienza a utilizarse de manera habitual alrededor del año 2005. Antes de las neurociencias, la investigación biológica del cerebro se desarrollaba en el marco de la neuroquímica y la neurofisiología, y los estudios consistían en abordajes experimentales, propios de las ciencias básicas, enfocados en desentrañar el funcionamiento del cerebro principalmente en los niveles de organización inferiores. Esto se vislumbra claramente en los nombres de las revistas que alojan la mayor cantidad de publicaciones científicas de esa época: *Neuroendocrinology*, *Brain Research*, *Journal of Neurochemistry*, *Neurochemical Research* y *Neurochemistry International*.

En contraste, durante la última década, la investigación del cerebro se expandió hacia el estudio de la mente, de enfermedades neurodegenerativas y de trastornos psiquiátricos. El autor vincula esta expansión con un cambio hacia abordajes más heterogéneos caracterizados por el trabajo interdisciplinar y la implementación de nuevas tecnologías. En la actualidad, las revistas con más publicaciones de la investigación neurocientífica argentina son *Neurología Argentina*, *Peer J*, *Journal of Neuroscience* y

¹ El presente es un comentario al trabajo de Agustín Mauro titulado “Estudio bibliométrico exploratorio sobre la conformación y configuración de las neurociencias en Argentina” presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021.

* INIMEC (CONICET, UNC) y Grupo de Filosofía de la Biología (FCEN y FFyL, UBA)
Mail de contacto: clara.castanares@unc.edu.ar

Neuroscience, cuyos criterios de selección de artículos reflejan dicho viraje, aceptando investigaciones con los más variados enfoques.

Dado que el autor no adjudica a este viraje ninguna causa taxativa, sugiero incorporar la dimensión institucional de la ciencia al análisis. En particular, considerar el rol clave que las sociedades científicas adquieren en términos de la conformación de las disciplinas y su configuración, así como también en cuanto a la masificación de las nuevas denominaciones del campo disciplinar o la adherencia a nuevos campos disciplinares. A modo de ejemplo, Bechtel y Bollhagen (2019) describen la relevancia que tomaron las sociedades de biología celular durante el nacimiento de la biología celular como expansión o reemplazo de la citología:

En 1962 [la revista *Journal of Cytology*] fue rebautizada como *The Journal of Cell Biology*, momento en el que también se habían establecido la Sociedad Internacional de Biología Celular y la Sociedad Estadounidense de Biología Celular (...) Con la creación de sociedades profesionales con el nombre de “biología celular”, los biólogos comenzaron a identificarse a sí mismos como biólogos celulares. (sección ¿Qué es la biología celular?)

Del mismo modo, para el caso de las neurociencias en EE.UU., Cowan et al., (2000) refieren que

hasta 1968, la representación (...) de científicos que trabajaban en el cerebro había estado fragmentada: los neurofisiólogos estaban asociados con la American Physiological Society, los neuroanatomistas con la American Anatomical Association, los bioquímicos con la American Biochemical Society y los psicólogos con la American Psychological Association. En 1968, bajo el liderazgo del psicólogo Neil Miller, el bioquímico Ralph Gerard y el neurofisiólogo Vernon Mountcastle, se fundó la Society for Neuroscience. (p. 347)

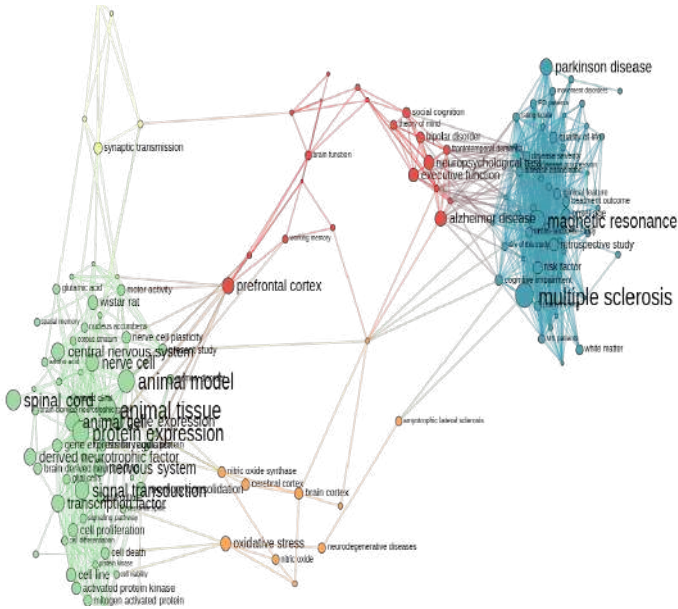
Retomando el caso que nos convoca, a mi entender no se puede desestimar la influencia de la Sociedad Argentina de Investigación en Neurociencias (SAN). Fundada en 1986, la entonces denominada Sociedad Argentina de Neuroquímica tenía el objetivo de agrupar investigadores que estudiaran la química del sistema nervioso. Sin embargo, en 2005 la sociedad fue rebautizada como Sociedad Argentina de Investigación en Neurociencias, lo cual permitió ampliar el espectro de disciplinas representadas por la SAN. Rápidamente podemos apreciar la similitud cronológica entre esta breve reseña histórica y los resultados obtenidos por el autor a través del análisis bibliográfico. De este modo, sería interesante



pensar a la SAN como un factor clave para el cambio de paradigma en el estudio del cerebro en nuestro país. Más aún, quizá el rol de las sociedades no sólo se limite a nuclear a los investigadores que se desempeñan en una disciplina dada, sino que también cumplen un papel fundamental con la generación de revistas. En este sentido, no parece una casualidad el hecho de que las revistas que alojan la mayor cantidad de publicaciones de este último periodo sean aquellas generadas por las sociedades y organizaciones: *Journal of Neuroscience* de la *Society for Neuroscience*, *Neuroscience* de la *International Brain Research Organization* (IBRO) y *Neurología Argentina* de la Sociedad Argentina de Neurología.

En relación a los temas que el autor identifica como los más estudiados, a simple vista se podrían inferir algunas cuestiones vinculadas a las subdisciplinas que componen a las neurociencias. En primer lugar, numerosos autores distinguen al menos tres áreas mayoritarias en las neurociencias: la neurobiología (celular y molecular), las neuroimágenes (vinculadas a la neurofisiología y la neuroanatomía), y la neurociencia cognitiva; parece así conservarse la visión de los fundadores de la *Society for Neuroscience* de fusionar la neurofisiología con la bioquímica y la psicología (Maxwell Cowan et al., 2000). De este modo, en la Figura 1, recuperada del trabajo de Mauro (2021), los grandes *clusters* parecen solaparse con esta división ya que el *cluster* verde abarca términos principalmente vinculados a la neurobiología, el *cluster* rojo a la neurociencia cognitiva y el *cluster* azul a las neuroimágenes. Asimismo, dado el tamaño del *cluster* verde, se desprende una posible interpretación vinculada a la jerarquización de la neurobiología por sobre las demás subdisciplinas.

Figura 1



Nota. Mapa de 150 términos claves en la producción neurocientífica en el período 2010-2020. Versión interactiva disponible en <https://documents.cortex.net/lib/mapexplorer/explorerjs.html?file=https://assets.cortex.net/docs/08ccb9f5b6a264c95deb51b8a9317b9>
 Recuperado de "Estudio bibliométrico exploratorio sobre la conformación y configuración de las neurociencias en Argentina" por Mauro, Agustín (2021, 27-29 de octubre). [Ponencia]. 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias, Córdoba, Argentina.

Del mismo modo, resulta interesante examinar la naturaleza y las implicancias de la interdisciplinariedad. Por ejemplo, los estudios clínicos que predominan en las neurociencias parecen involucrar abordajes mixtos en términos de métodos y (sub)disciplinas involucradas. Pero, además, en virtud de los límites cada vez más difusos entre las diferentes disciplinas, a los interrogantes del autor se puede sumar: ¿la preponderancia de publicaciones en la revista *Neurología Argentina* se relaciona con investigaciones clínicas de las neurociencias o investigaciones básicas de la neu-

rología? ¿acaso es posible la distinción entre estos enfoques o representan un mismo tipo de abordaje?

A mi parecer, de este trabajo se abren al menos dos direcciones posibles. La primera, tendiente al análisis de los aspectos tecnológicos y metodológicos. Se podría, por ejemplo, indagar acerca del alcance que tiene la tecnología en la transformación de las disciplinas. Por ejemplo, los ya mencionados Bechtel y Bollhagen (2019) apuntan a la microscopía de mayor resolución y las técnicas genéticas como un factor desencadenante del cambio de citología a biología celular. De igual manera, sería interesante ver de qué manera han influido la genética, las “-ómicas”, la microscopía de alta resolución, la ciencia computacional, la resonancia magnética funcional, etc. en la producción de conocimiento neurocientífico en nuestro país.

Otra posible dirección sería la reflexión sobre los aspectos sociopolíticos del auge de la neurociencia en nuestro país. A simple vista se puede observar que la investigación neurocientífica es poco federal a pesar de la descentralización de la UBA. Por otro lado, incorporando el análisis de subsidios se podría clarificar cuáles son los temas de interés nacional (a través de los subsidios otorgados por el Estado) y qué temas responden a intereses extranjeros (mediante el análisis del financiamiento externo/privado/internacional). Por último, sería interesante cuestionar los enfoques interdisciplinarios vinculados a los enormes consorcios internacionales en términos de la genetización de la medicina (Bianchi, 2019), la *disease-mongering* o medicalización (Anseán, 2013) y el vínculo de las neurociencias con las grandes farmacéuticas (Rose, 2007).

Para finalizar, considero que este trabajo es un aporte sumamente significativo para la caracterización de esta ciencia joven llamada neurociencia. Sus puntos fuertes consisten en abrir la puerta para la implementación de la bibliometría como un abordaje posible para este fin, en haber clarificado la terminología implementada para el estudio de la disciplina y, por último, pero no menos importante, en haber puesto el foco en nuestra región. Seguramente, los nuevos resultados y reflexiones de parte de este autor serán igual de interesantes.

Referencias bibliográficas

- Anseán, A. (2013). Psiquiatrización De La Vida Cotidiana: Disease Mon-gering en Salud Mental. En A. Anseán (Ed.), *Manual de Gestión Clínica y Sanitaria En Salud Mental. Presentación*, (pp. 223-242). Madrid: Edicomplet.
- Bechtel, W., y Bollhagen, A. (2019). Philosophy of Cell Biology. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Bianchi, E. (2019). ¿De qué hablamos cuando hablamos de medicaliza-ción? Sobre adjetivaciones, reduccionismos y falacias del concep-to en ciencias sociales. *Revista Latinoamericana de Metodología de Las Ciencias Sociales*, 9(1), e052.
- Mauro, A. (2021, 27-29 de Octubre). Estudio bibliométrico exploratorio sobre la conformación y configuración de las neurociencias en Argentina. [Ponencia]. 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias, Córdoba, Argentina.
- Maxwell Cowan, W., Harter, D. H., y Kandel, E. R. (2000). The emer-gence of modern neuroscience: Some implications for neurology and psychiatry. *Annual Review of Neuroscience*, 23(1), 343-391.
- Rose, N. (2007). *The politics of life itself: Biomedicine, power, and subjectivity in the twenty-first century*. Princeton: Princeton University Press.



Comentario

¿Qué hacer frente a las ontologías?¹

Agustín Mauro*

El trabajo de Michelet (2021) tiene 4 partes. En la primera parte, resume algunas ideas de Whitehead (1920/1968, 1934/2004). En primer lugar, expone la crítica de Whitehead a la física de principios del s. XX por su teoría de la bifurcación de la naturaleza, es decir, la idea de que hay una naturaleza causal y una naturaleza aparente, introducida por Newton con la distinción entre cualidades primarias y secundarias. En segundo lugar, presenta la ontología de actividades y procesos por oposición a una ontología de objetos. En tercer lugar, introduce la ontología de la naturaleza como vida: una concepción de la naturaleza que privilegia su autosatisfacción y su dimensión creadora. En la segunda parte, resume algunas ideas de Latour (1991/2012), principalmente la distinción entre prácticas de hibridación, que generan seres totalmente nuevos, híbridos de naturaleza y cultura, y prácticas de purificación, que crean dos zonas ontológicas por completo distintas, la naturaleza y la cultura. Posteriormente, muestra cómo el reconocimiento de estas prácticas nos lleva a entender que vivimos en naturalezas-culturas. En la tercera parte, busca puntos en común entre los autores, fundamentalmente que ambos presentan ontologías diferentes a las modernas. En la cuarta y última parte, la conclusión, expone algunas ideas e interrogantes propios, como que “la filosofía, como tal, no debería estancarse en su propia disciplina y analizar todo ‘desde fuera’” (Michelet, 2021), y, por ello, es nuestro deber cómo filósofos de involucrarnos en las actividades científicas.

Me gustaría destacar que el texto realiza un gran trabajo de síntesis de las ideas de Whitehead, el cual resulta muy valioso dado que los textos del autor son bastante oscuros. También quisiera destacar una idea que,

1 El presente es un comentario al trabajo de Sasha Emanuel Michelet titulado “Repensar a las Ciencias”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021.

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: agustinfmauro@gmail.com

si bien sólo está esbozada, considero muy interesante la relación entre la teoría de la bifurcación de la naturaleza y las prácticas de purificación. Son justamente las prácticas de purificación, que buscan construir un fenómeno en estado puro, eliminar sus imbricaciones y diferenciarlo de cualquier artefacto que podamos crear, las que conducen a la bifurcación de la naturaleza entre una naturaleza causal y una naturaleza aparente. A su vez, quiero destacar su propuesta de pensar una filosofía que no puede practicarse endogámicamente, sino que debe hacerse en asociación con otros, en este caso, científicos. Creo que este cambio de actitud, si bien incipiente, se va consolidando progresivamente.

En el presente comentario, intentaré esbozar una primera respuesta a una de las preguntas que Michelet (2021) deja en la conclusión: “¿Cómo [a partir de las ideas de Whitehead y Latour] se podría pensar un enfoque diferente de las ciencias?” y, en términos más generales, ¿qué actitud convendría tomar desde la filosofía frente a las “ontologías”?

Para comenzar, me gustaría destacar que existen científicos en diversas disciplinas que retoman las ideas de Whitehead en sus investigaciones. En el contexto de las ciencias naturales puede nombrarse la filosofía procesual de la biología (Nicholson & Dupré, 2018), siendo uno de sus mayores exponentes John Dupré (2014), que se encuentra directamente influenciada por las ideas de Whitehead. Estas aproximaciones se enfocan en los aspectos teóricos, en la ontología o metafísica. Dicen Nicholson y Dupré (2018), “este libro es una aventura en la metafísica de la ciencia, la exploración de las características más básicas del mundo implícitas o presupuestas por la ciencia” (p.7), y muestran cómo una ontología de procesos cambia nuestra imagen del mundo. En ese sentido, Nicholson y Dupré (2018) hacen realidad la afirmación de Michelet (2021) de que “Whitehead está pensando una nueva manera de concebir la realidad y, por lo tanto, también los hechos de las ciencias”. Si bien considero que este uso de las ideas de Whitehead (y de Latour) es potente, tiende a reificar las nociones de ontología o metafísica como descripciones neutrales del mundo.

Un peligro, especialmente para los filósofos que siempre nos concentramos en la teoría, es tomar las ideas de Whitehead y Latour como concepciones sobre el mundo. En ese acto, reproducimos aquello de lo que nos queremos diferenciar. El filósofo examina la ciencia y determina “esta perspectiva no se aproxima a la realidad, pero esta otra forma de ver el mundo sí se aproxima a la realidad”. Es decir, reproducimos la idea de co-

nocimiento como espejo de la naturaleza, utilizando una teoría que afirma que el conocimiento no es un espejo de la naturaleza. O, en términos de Whitehead, bifurcamos la naturaleza para decir que estamos bifurcando la naturaleza.

Siguiendo a Stengers (2008), considero que hay que tomar una actitud constructivista frente a la obra de Whitehead donde el término “constructivista” refiere al énfasis en:

la necesidad de activamente y explícitamente relacionar cualquier producción de conocimiento a las preguntas que trata de responder, y se niega a transformar el conocimiento en el tipo de afirmaciones neutrales que vienen desde ningún lugar y que podrían ser llamadas “concepciones del mundo”. (p. 92)

Por lo tanto, creo que un aspecto importante del desarrollo de estas ideas es pensar las transformaciones ontológicas en relación a las transformaciones metodológicas.

Si pensamos en las prácticas científicas de las ciencias naturales, el trabajo experimental bifurca la naturaleza casi por defecto, porque gran parte del trabajo es distinguir fenómeno de artefacto. Por ejemplo, distinguir la forma de la célula de las intervenciones que hicieron que llegue hasta el microscopio. Dice Stengers (2008):

en física (...) la objetividad es el nombre para un logro (...) Lo que se debe verificar es que le científicó consiguió una hazaña muy particular: ha construido una situación experimental que permitió que lo cuestionado hiciera una diferencia real, decidible. Es por eso que la diferencia entre artefactos y hechos confiables está en el centro de atención de los experimentadores. Es una diferencia que tienen que hacer, y no es una diferencia entre reflejar y construir sino entre lo que ellos definen como una construcción exitosa y lo que definen como un fracaso. (p. 94)

Por lo tanto, una movida necesaria sería pensar cómo se pueden realizar metodológicamente las propuestas que presenta Michelet (2021) en su trabajo o, en otras palabras, de qué modo las ideas de Whitehead se pueden poner en práctica para investigar de otro modo.

En el caso de Latour, su teoría del actor red no es simplemente una teoría en el sentido de una descripción (plausible o no, efectiva o no) del mundo. Su apuesta está vinculada a una propuesta metodológica sobre cómo hacer estudios (sociales) de las ciencias y tecnologías y estudios en

ciencias sociales en general. Los estudios sociales clásicos de la tecnología (Pinch & Bijker, 1984) afirmaban que para hacer un estudio sobre tecnología tenemos que identificar, en primer lugar, los grupos sociales relevantes y, en segundo lugar, mostrar la flexibilidad interpretativa de la tecnología. El programa empírico del relativismo (Collins, 1981) es similar en tanto se centra en la flexibilidad interpretativa del conocimiento científico y cómo la estructura social la clausura. A diferencia de estas teorías, la teoría del actor red busca que le investigadore rastree las asociaciones entre humanas y no humanas, quienes son les actantes relevantes para el problema en cuestión. Es decir, la teoría del actor red es indisociable del cambio metodológico a la hora de estudiar la ciencia.

En conclusión, desde una perspectiva constructivista, al pensar en las propuestas de Whitehead y Latour, hay que evitar tomarlas como ontologías o como concepciones del mundo ya que se transforma al conocimiento en una afirmación neutral que viene de ningún lado. Se olvida que el conocimiento está situado en práctica, o es en sí mismo una práctica, y está orientado a un fin. En otras palabras, es necesario evitar el acto reflejo de les filósofos de separar ontologías y epistemologías. De este modo, será más fácil vislumbrar cómo se articulan las transformaciones en las prácticas científicas (y filosóficas) que queremos tomar a partir de los cambios en las herramientas conceptuales. Más aún, a partir de esta postura se puede transformar la filosofía a una práctica más asociativa y comprometida como plantea Michelet (2021), ya que se evita la actitud de le filósofo como teórico separado de le científico que determina cuales son mejores y peores ontologías. De este modo, se puede pensar en una filósofo que trabaja en colaboración con les científiques para transformar las prácticas de investigación.

Referencias bibliográficas

- Collins, H. M. (1981). Introduction: Stages in the Empirical Programme of Relativism. *Social Studies of Science*, 11(1), 3-10.
- Dupré, J. (2014). *Processes of life: Essays in the philosophy of biology*. Oxford: Oxford University Press.



- Latour, B. (2012). *Nunca fuimos modernos: Ensayos de antropología simétrica* (Trad. V. Goldstein). Madrid: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1991)
- Michelet, S.E. (2021, 27-29 de octubre). *Repensar a las ciencias*. [Ponencia]. 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias, Córdoba, Argentina.
- Nicholson, D. J., y Dupré, J. (Eds.). (2018). *Everything flows: Towards a processual philosophy of biology*. Oxford: Oxford University Press.
- Pinch, T. J., y Bijker, W. E. (1984). The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. *Social studies of science*, 14(3), 399-441.
- Stengers, I. (2008). A constructivist reading of process and reality. *Theory, Culture & Society*, 25(4), 91-110.
- Whitehead, A. N. (1968). *El concepto de naturaleza* (Trad. J. Díaz). Madrid: Gredos. (Trabajo original publicado en 1920)
- Whitehead, A. N. (2004). Naturaleza y vida (Trad. L. Nuño de la Rosa García y J. L. González Recio). *Logos. Anales del Seminario de Metafísica*, 37, 257-288. (Trabajo original publicado en 1934)

II. Filosofía de la mente y filosofía del lenguaje





Mapeo mental ¿una habilidad conceptual?

Pablo Martín Binaghi*

Jacob Beck (2015), en su artículo “El requisito de generalidad y la estructura del pensamiento”, formula un conjunto de condiciones que un individuo pensante debe cumplir para que sus representaciones mentales posean contenido conceptual. Estas son el requisito de generalidad, la condición de verdad/falsedad, y el principio de simplicidad. En dicha obra, el autor analiza dos formatos representacionales, uno analógico y otro lingüístico, y sostiene que, de los dos, solo el último podría cumplir con las condiciones previamente mencionadas. Sin embargo, no le dedica espacio al análisis de un tercer formato representacional: el cartográfico. Consideramos a este último de suma importancia, ya que recientemente se ha establecido como una posibilidad real que animales no-humanos, como algunas especies de grandes simios, dispongan de este formato (Boyle, 2019).

El objetivo de este trabajo es mostrar que los formatos representacionales cartográficos pueden cumplir las condiciones establecidas por Beck (2015). Ahora bien, dado que otros autores y autoras (Aguilera, 2020; Camp, 2007) ya han mostrado cómo los mapas pueden satisfacer el requisito de generalidad, nos centramos principalmente en las dos condiciones restantes: la condición de verdad/falsedad, y el principio de simplicidad. Para mostrar cómo las representaciones cartográficas pueden cumplir las condiciones mencionadas, hacemos uso del estudio llevado a cabo por Boyle (2019) en torno a los mapeadores de mentes (*mindmappers*).

Para esto, en primer lugar, reconstruimos brevemente las condiciones establecidas por Beck (2015) para que un estado representacional tenga contenido conceptual. En segundo lugar, presentamos un resumen de la tesis de Aguilera (2020) y Camp (2007) en torno al requisito de generalidad. En tercer lugar, mostramos cómo es posible afirmar que las representaciones cartográficas cumplen con la condición de verdad/falsedad. En cuarto lugar, hacemos una breve reconstrucción de la distinción que es-

* FFyH (UNC)

Mail de contacto: pablo.martin.binaghi@mi.unc.edu.ar

tablece Bermúdez (2009) entre lectura mental mínima y substantiva, que nos será útil para explicar cómo un formato cartográfico puede cumplir con el principio de simplicidad. Por último, reconstruimos de forma esquemática un experimento en simios realizado por Krupenye et al. (2016) y sostenemos que este experimento ofrece un ejemplo en el cual la afirmación de que los mapeadores de mentes manipulan contenido conceptual cumple el principio de simplicidad.

Condiciones para la manipulación de conceptos

Beck (2015) elabora un conjunto de requisitos que un individuo pensante debe cumplir para que sus representaciones mentales tengan contenido conceptual. El primero de estos es el requisito de generalidad, aunque para comprender en qué consiste este requisito es necesario, previamente, comprender la condición de cierre según la cual “los estados mentales que alguien es capaz de tener se cierran bajo todas las combinaciones significativas de los constituyentes de las oraciones que mejor los expresan” (Beck, 2015, p. 227). Esto quiere decir que nuestras representaciones mentales se ven limitadas por la recombinabilidad de los elementos básicos que conforman las oraciones que utilizamos para expresar dichas representaciones. Si un estado mental cumple con esta condición se dice que es sistemático. El requisito de generalidad parte de esta condición, ya que establece que sólo los estados mentales sistemáticos pueden contener conceptos.

El segundo requisito consiste en que el contenido conceptual debe poder juzgarse como verdadero o falso bajo ciertas condiciones que el mismo estado mental debe especificar. Esto se debe a que “el contenido de un estado mental especifica el modo en que dicho estado mental representa cómo son las cosas” (Beck, 2015, p. 235). Beck (2015) asume que esta especificación puede ser juzgada como verdadera o falsa independientemente de nuestra interpretación. Por ello, en relación al contenido de las representaciones mentales, adopta una posición realista. Sin embargo, como una percepción en sí misma no puede juzgarse como verdadera o falsa, los estados mentales deben representarse como una oración (o un formato similar) para poder ser juzgados como verdaderos o falsos.¹

¹ Es importante notar que esta es la misma tesis que sostiene Bermúdez (2009), reconstruida en el cuarto apartado de este texto.

En último lugar, se encuentra el principio de simplicidad. Este principio establece que solo se debe atribuir el conjunto de capacidades cognitivas necesarias y suficientes para explicar el comportamiento de un sujeto pensante, ninguna más. Este principio busca que evitemos hacer “atribuciones desmesuradas de capacidades a sujetos pensantes que no las ameritan” (Beck, 2015, p. 243) ya que estas solo deberían de ser atribuidas en las ocasiones en que nos permiten una mejor comprensión de dicho individuo.

Sistematicidad cartográfica

La afirmación de que una representación cartográfica puede cumplir con la primera de las condiciones mencionadas, es una tesis que ya ha sido defendida por Aguilera (2020) y por Camp (2007). Esta tesis se basa en que varios formatos representacionales podrían cumplir con las condiciones necesarias para el manejo de conceptos, una de las cuales es la sistematicidad.²

Para comprender la tesis de estas autoras, se debe tener en cuenta que para que un formato representacional pueda cumplir con el requisito de sistematicidad debe ser composicional. Es decir, los estados mentales deben ser efecto de operaciones de combinación de elementos cognitivos básicos acorde a un conjunto de reglas sintácticas y semánticas. Sin embargo, como observa Aguilera (2020), además, este formato debe tener una estructura predicativa, es decir, la estructura composicional debe permitir realizar atribuciones predicativas, condición que se encuentra implícita en los ejemplos que utiliza Beck (2015) al definir la condición de cierre.³

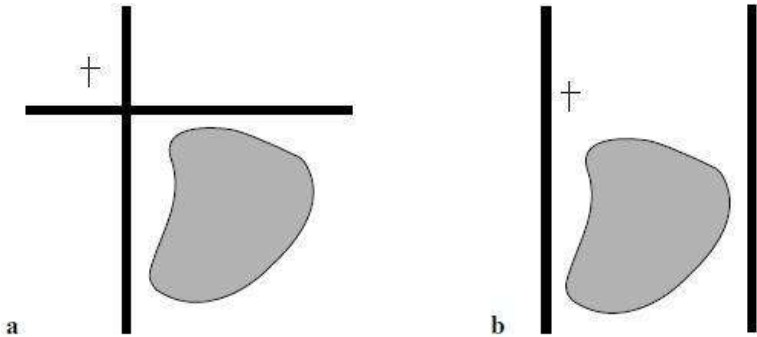
En relación al carácter composicional, Camp (2007, p. 155), en la Figura 1, observa que los mismos componentes básicos, recombinados de forma distinta, dan lugar a un contenido semántico distinto. Por lo que sostiene que no solo los formatos lingüísticos pueden ser composiciona-

2 Cabe aclarar que Aguilera (2020) critica las condiciones que establece Fodor (1995, 2007) para que una representación pueda fungir como concepto (sistematicidad, actualidad e inferencialidad). Sin embargo, como una de las condiciones que este establece es la sistematicidad, considero que su tesis puede aplicarse a las condiciones establecidas por Beck (2015).

3 Estos ejemplos pueden encontrarse en Beck (2015, pp. 227-228), en los cuales se puede observar esta estructura predicativa.

les, ya que esta propiedad también se encuentra presente en los formatos cartográficos.

Figura 1: Dos mapas construidos a partir de las mismas partes, aunque de distintos modos, representan diferentes estados de las cosas relacionadas sistemáticamente



Nota. Imagen adaptada de “Thinking with Map” por Camp, E., 2007, *Philosophical Perspectives*, 21, 155.

Aguilera (2020) adhiere a esta afirmación de Camp (2007) y añade que los formatos cartográficos también pueden poseer una estructura predicativa. Para sostener su tesis recurre a un mapa de subte mostrado en la Figura 2, el cual, además de poseer una estructura composicional —como el mostrado en la Figura 1—, posee componentes generales y componentes singulares. Dentro de los componentes generales se encuentran los círculos y las líneas. Los primeros representan la propiedad de ser una estación de conexión, mientras que las segundas, la propiedad de ser una línea de subte. Por otro lado, dentro de los componentes singulares, podemos hallar los nombres que representan estaciones particulares y los colores de las líneas que designan recorridos particulares. Al poseer estos componentes, el mapa puede atribuir, de forma sistemática, propiedades generales (predicados) a componentes singulares (sujetos). Como ejemplo, Aguilera (2020) sostiene que, en la Figura 2, al observar el círculo al lado del nombre “Palermo”, sabemos que Palermo tiene la propiedad de

ser una estación de conexión. De forma que resulta posible afirmar que la estructura predicativa tampoco es exclusiva del formato lingüístico.

Figura 2: Mapa del metro de CABA



Nota. Imagen adaptada de "Mapas, lenguaje y conceptos: Hacia una teoría pluralista del formato de los conceptos" por Aguilera, M., 2020, *Principia*, 24(1), 127.

A partir de este resumen del argumento ofrecido por Aguilera (2020) y Camp (2007) consideramos que es posible observar que el requisito de generalidad puede ser cumplido por un formato cartográfico, ya que cumple con las condiciones necesarias para considerarse sistemático de forma robusta. Esto se puede observar en el hecho de que, al ser composicional y poseer una estructura predicativa podríamos representarnos que Palermo tiene la propiedad de ser una estación de conexión y que A tiene la propiedad de ser una línea de subte, pero también podríamos representarnos que Palermo tiene la propiedad de ser una línea de subte y que A tiene la propiedad de ser una estación de conexión, cumpliendo con la condición

de cierre. Esto se debe a que, en este caso, la recombinabilidad de los elementos que componen las oraciones con las que expresamos el contenido de los mapas no produce dificultades con la sistematicidad, porque mantiene un significado coherente, aunque falso.

Verdad y falsedad en mapas

Como se habrá podido observar, aún quedan pendientes dos condiciones. En este apartado nos encargamos de analizar si un formato cartográfico podría cumplir con la segunda condición. Es decir, si los contenidos de los que da cuenta podrían juzgarse como verdaderos o falsos según determinadas condiciones. Para ello, proponemos observar el caso de los mapeadores de mentes, estudiado por Boyle (2019), ya que sus representaciones mentales ofrecen un claro ejemplo en el cual una representación cartográfica cumple con esta condición.

Ahora bien, consideramos conveniente comenzar por clarificar el concepto de “lector de mentes” (*mindreader*). Con este término, Boyle (2019) alude a los individuos que tienen la capacidad de atribuirles estados representacionales a otros. Entendiendo por estado representacional a un estado mental susceptible de ser evaluado mediante los criterios de verdad/falsedad y precisión/imprecisión. Por ejemplo, un humano al observar a una persona parada sobre un lago congelado podría representarse “ella piensa que el hielo no se va a romper”. A partir de estas atribuciones realizan predicciones sobre sus comportamientos, intenciones y objetivos.

La autora observa que la lectura mental puede llevarse a cabo a partir de distintos formatos representacionales. Uno de estos formatos es el cartográfico, según el cual las representaciones mentales serían similares a un mapa (*map-like*). Este formato explota un conjunto de íconos sintácticamente simples que dan cuenta de objetos y propiedades acorde a un principio de isomorfismo espacial, según el cual la posición de dos iconos en un mapa tiene el objetivo de representar la posición real de dos objetos de acuerdo a cierta escala. Boyle (2019) denomina “mapeo mental” (*mindmapping*) a la habilidad de leer la mente sujeta a este formato. Y esta misma, para la autora, tendría más límites que la lectura mental, puesto que su capacidad de abstracción se ve limitada a solo poder representar estados mentales con contenido espacial.

Al representarse los estados mentales como mapas, un mapeador de mentes no toma a las creencias como oraciones, sino como un mapa del espacio cercano en el que nos movemos (Boyle, 2019). Estas creencias, de modo similar a las lingüísticas, son estados mentales que buscan representar adecuadamente el mundo. Sin embargo, puede ocurrir que el mundo en realidad no sea como este mapa lo representa, en cuyo caso la creencia sería falsa.⁴ De esta forma, la verdad o falsedad de los mapas mentales se sigue manteniendo dentro de los límites realistas que Beck (2015) asume, puesto que su verdad/falsedad o precisión/imprecisión, se establece mediante la correspondencia que tengan, o no, estas representaciones cartográficas con el mundo. Y las condiciones para su verdad o falsedad se encuentran contenidas en las mismas representaciones. Ya que, si esto no fuera así, los mapeadores de mentes no podrían identificar que las creencias de otros son falsas o no, lo que de hecho si ocurre. Como Boyle (2019) señala, esto puede observarse en el comportamiento de especies de grandes simios cuya visión previsorora ha sugerido que pueden predecir cómo actuarán otros individuos cuando estos tengan falsas creencias sobre la localización de un objeto X (p. 2), como se ha observado en el experimento desarrollado por Krupenye et al. (2016). Este mismo experimento ofrece el sustento empírico para afirmar que estos simios poseen un formato representacional cartográfico, ya que, como afirma el autor, esta visión previsorora podría ser ejecutada por un mapeador mental o por un lector mental. Pero que sea el primer caso es más probable, puesto que los simios no disponen de un lenguaje natural que permita afirmar que poseen un formato representacional lingüístico.⁵

Debido a esto, consideramos que el formato cartográfico cumple con la segunda condición establecida por Beck (2015), puesto que los mapeadores de mentes poseen creencias que pueden ser juzgadas a partir de los criterios de verdad/falsedad y precisión/imprecisión bajo ciertas condiciones contenidas en el mismo estado mental.

4 Es importante notar que, por esto mismo, las representaciones cartográficas no deben confundirse con las representaciones perceptuales. Las primeras pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas y pueden ser entendidas como creencias, mientras que esto no se aplica a las representaciones perceptuales.

5 Para un desarrollo más extenso de este argumento véase Boyle (2019, pp. 13-19).

Lectura de mentes mínima/substantiva

Solo queda por atender la última de las tres condiciones establecidas por Beck (2015), el principio de simplicidad. Este principio establecía, en resumidas cuentas, que solo podemos decir que un individuo pensante maneja contenidos conceptuales en tanto y en cuanto la posesión de esta capacidad sea necesaria para explicar su comportamiento. Ahora bien, para poder mostrar que un mapeador de mentes podría cumplir con esta condición, en primer lugar, debemos profundizar un poco más en el espectro que existe dentro del grupo de lectores de mentes en lo relativo a sus capacidades.

Bermúdez (2009), establece un espectro de este tipo, en un extremo se encuentra la lectura mental mínima y en el otro la lectura mental substantiva. Se dice que un individuo lleva a cabo la primera “cuando su comportamiento es sistemáticamente dependiente de los cambios en los estados psicológicos de los otros participantes de la interacción” (Bermúdez, 2009, p. 147). Mientras que realiza una lectura mental substantiva “cuando su comportamiento es sistemáticamente dependiente de sus representaciones de los estados psicológicos de los otros participantes de la interacción” (Bermúdez, 2009, p. 148). Esta última, según el autor, da cuenta de la capacidad que tiene el lector de mentes de explotar conceptos y, para él, solo estaría disponible para los individuos cuyas representaciones mentales se ven determinadas por un formato lingüístico. Esto se debe a dos razones.

La primera es que solo los individuos pensantes que posean un formato lingüístico podrían tener acceso a la lectura mental substantiva porque, en ocasiones, predecir cómo un individuo actuará requiere indagar en su psicología. Para esto, el lector de mentes necesita representarse explícitamente elementos del perfil psicológico de dicho individuo, a partir de los cuales razonará e inferirá su comportamiento posterior. Bermúdez (2009) sostiene que esta explicitud solo pueden brindarla representaciones con un formato lingüístico.

La segunda razón consiste en que el lenguaje es lo que posibilita que las representaciones mentales puedan ser verdaderas o falsas. Debido a que las proposiciones que componen las representaciones lingüísticas pueden ser verdaderas o falsas, mientras que otros tipos de representaciones, como las representaciones perceptuales, solo representan un estado de cosas, pero no pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas. El hecho

de que las proposiciones puedan ser verdaderas o falsas tiene un rol central a la hora de definir las capacidades de la lectura mental substantiva, debido a que esta característica nos permite realizar predicciones sobre el comportamiento de otros individuos, ya sea que sus representaciones sean verdaderas o falsas. Este es el carácter central de la lectura mental substantiva para el autor.

Sin embargo, como veremos, la idea de que estas dos características solo se encuentran presentes en un formato representacional lingüístico es, por lo menos, cuestionable.

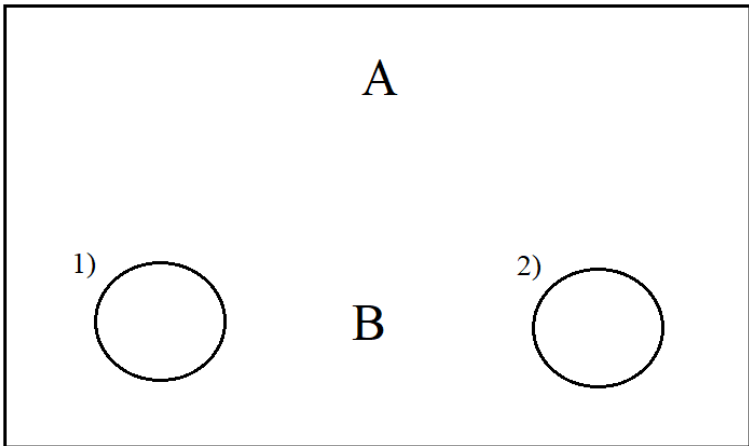
Mapeadores de mentes ¿manipuladores de conceptos?

Ahora bien, proponemos observar en mayor detalle el caso de las especies de grandes simios mencionado anteriormente para determinar si es correcto afirmar que solo un formato representacional lingüístico podría dar lugar a una lectura mental substantiva, la cual, como afirma Bermúdez (2009), requiere que el lector de mentes (en este caso el mapeador) explote conceptos.

El ejemplo que menciona Boyle (2019) sobre las especies de grandes simios consiste en la conclusión a la que llega Krupenye et al. (2016) luego de realizar un experimento con estos animales. Este experimento tiene varias etapas, sólo presentaré un esquema del mismo.⁶ En un primer momento, se familiariza al simio con el objetivo de un agente *A*. El objetivo en cuestión es encontrar un objeto *B* siendo dos los lugares posibles en donde se puede hallar, como lo muestra la Figura 3. En un segundo momento, el objeto es movido al lugar 1, como lo muestra la Figura 4, mientras *A* observa lo que ocurre; y se le muestra al simio lo que hace *A* cuando sabe dónde ha sido colocado el objeto *B*. De forma que el simio observa que *A* buscará el objeto donde cree que se encuentra dicho objeto. En un tercer momento, el objeto es cambiado de la posición 1 a la posición 2 sin el conocimiento de *A*, de forma que el estado de las cosas acaba como lo muestra la Figura 5.

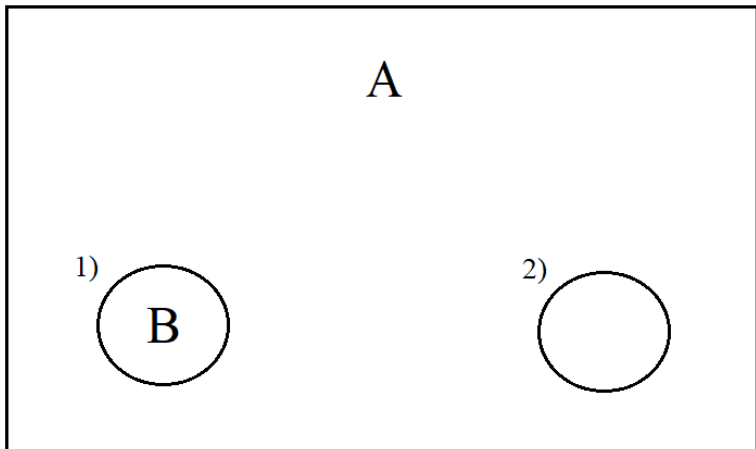
⁶ El experimento en cuestión podría entenderse como una adaptación del test de la falsa creencia para realizarse con simios, en donde la pregunta ¿Dónde buscará *A* el objeto *B*? no se expresa lingüísticamente y la respuesta se observa en el comportamiento de la visión del simio. Para una ilustración completa de este experimento véase Krupenye et al. (2016, p. 111).

Figura 3



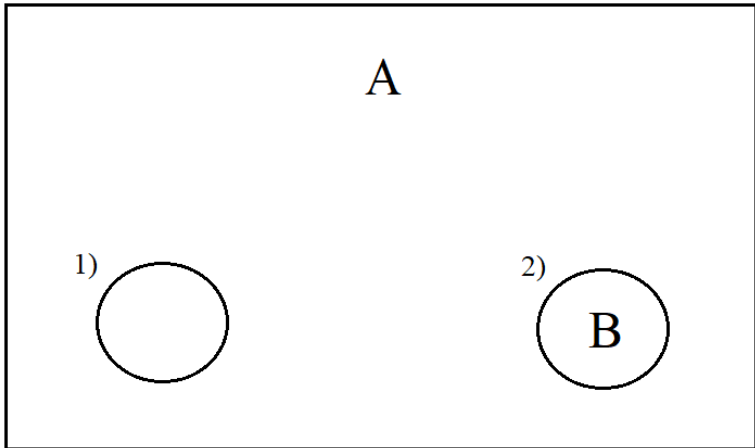
Nota: En este caso se muestra al agente *A* y al objeto *B* que aún no ha sido colocado en ninguno de los dos lugares posibles. Tanto 1 como 2 representan dos montones de paja en donde puede hallarse el objeto.

Figura 4



Nota: En este caso se muestra que el objeto *B* ha sido colocado en la posición 1 mientras *A* veía que esto ocurría.

Figura 5



Nota: En este caso se muestra que el objeto B ha sido cambiado de la posición 1 a la posición 2 sin el conocimiento de A.

Lo interesante se encuentra en el hecho de que, en este último caso, la mirada del simio se sigue dirigiendo hacia la posición 1 sugiriendo, según los investigadores (Krupenye et al., 2016), que predice que ese es el lugar en el cual A buscará el objeto B, puesto que este ha sido el último lugar en el cual A lo ha visto.

A partir de esto, podemos observar que la habilidad de mapeo mental posee las características que Bermúdez le otorga a la lectura de mentes substantiva, esto es, el tipo de lectura mental que explota conceptos. Esto se debe a que, en primer lugar, un mapa podría ofrecer la explicitud que Beck (2015) le otorga al formato lingüístico. Debido a que sería posible reconstruir, a partir de un formato cartográfico, la creencia que A posee sobre un estado de cosas X, como lo muestra la Figura 4. En segundo lugar, el comportamiento predictor de su visión se ve determinado causalmente por la representación que este tiene de los estados mentales de A. Esto se observa en el último caso, en el cual el simio sabe que la representación verdadera de las cosas es la que muestra la Figura 5, sin embargo, sabe que A cree que el estado actual de las cosas es el enseñado en la Figura 4. Por esto, el simio prevé que A buscará el objeto en 1. Además, cabe aclarar que

su comportamiento no se determina solo por esta creencia, como señalan los investigadores, sino que también por otros componentes psicológicos de *A*, como su conocimiento, percepción y objetivos.

En tercer lugar, las representaciones cartográficas de los estados mentales del simio y del individuo *A* pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas, primero, por lo que ya hemos señalado y, segundo, por el simple hecho de que, si esto no fuera posible, el simio no podría realizar la predicción observada en base al conocimiento de que *A* se representa un estado de cosas falso.

Ahora bien, por los argumentos otorgados por Aguilera (2020) y Camp (2007) en el segundo apartado, podemos decir que el formato cartográfico cumple con el requisito de generalidad; por lo dicho en el tercer apartado, podemos afirmar que las representaciones cartográficas pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas; y consideramos que este caso de los simios nos ofrece un ejemplo en el cual atribuirle a los mapeadores de mentes la capacidad de manejar contenido conceptual resulta necesario para comprender su comportamiento ya que, si no fuera de este modo, deberíamos explicar cómo es que puede cumplir con las características de una lectura de mentes substantiva que requiere explotar conceptos, pero sin explotarlos. Por esto sostenemos que atribuirle contenido conceptual a los mapeadores de mentes también satisface el principio de simplicidad establecido por Beck (2015).

Consideraciones finales

En este trabajo hemos tratado de mostrar que las tres condiciones establecidas por Beck (2015) para que un estado mental tenga contenido conceptual no solo pueden ser cumplidas por representaciones mentales lingüísticas. Esto lo hemos hecho mostrando que las tres condiciones pueden ser cumplidas por representaciones mentales cartográficas. Por esto, de máxima, podríamos considerar que efectivamente la capacidad de manejar contenido conceptual no es exclusiva de los formatos lingüísticos y, de mínima, que las condiciones establecidas por Beck (2015) para la manipulación de contenido conceptual no son suficientes para determinar si las representaciones de un individuo pensante tienen contenido conceptual. De igual modo cabe aclarar que, si bien consideramos posible que el contenido conceptual no sea exclusivo del pensamiento humano, de esto

no se sigue que humanos y no-humanos tengan las mismas capacidades de manejo conceptual. Evidentemente el lenguaje tiene una capacidad de abstracción que no tienen los mapas, pero no creemos que esto sea suficiente para afirmar que los seres humanos poseemos el monopolio de los conceptos.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, M. (2020). Mapas, lenguaje y conceptos: Hacia una teoría pluralista del formato de los conceptos. *Principia*, 24(1), 121-146.
- Beck, J. (2015). El requisito de generalidad y la estructura del pensamiento. En M. Aguilera, L. Danón y C. Scotto (Eds.), *Conceptos, lenguaje y cognición* (pp. 225-281). Córdoba: Editorial Universidad Nacional de Córdoba.
- Bermúdez, J. L. (2009). Mindreading in the animal kingdom. En R. Lurz (Ed.), *The philosophy of animal minds* (pp. 145-164). Cambridge: Cambridge University Press.
- Boyle, A. (2019). Mapping the Minds of Others. *Review of Philosophy and Psychology*, 10, 747-767.
- Camp, E. (2007). Thinking with Maps. *Philosophical Perspectives*, 21, 145-182.
- Fodor, J. (1995). Concepts; A potboiler. *Philosophical Issues*, 6, 1-24.
- Fodor, J. (2007). The revenge of the given. En B. McLaughlin y J. Cohen (Eds.), *Contemporary debates in philosophy of mind* (pp. 105-116). Hoboken: Wiley-Blackwell.
- Krupenye, C., Kano, F., Hirata, S., Call, J., y Tomasello, M. (2016). Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs. *Science*, 354, 110-114.



Comentario

Tipos de contenido¹

Mateo Santillan Castro*

Pablo Martín Binaghi (2023) combate contra el proposicionalismo, postura que sostiene que las representaciones mentales son únicamente proposiciones. Acompañaré su lucha, siempre y cuando sea posible.

1.

Los estados mentales están compuestos, por un lado, por un contenido que representa un hecho y, por otro lado, por cierta actitud hacia ese contenido. Por ejemplo, las actitudes proposicionales son un tipo de estado mental cuyo contenido son proposiciones. Podemos tener distintas actitudes proposicionales con el mismo contenido, es decir, podemos tener distintas actitudes hacia la misma proposición. Por ejemplo, mientras yo creo que está lloviendo (porque una persona me lo dijo), usted, en cambio, sospecha que está lloviendo (pues escucha tenues ruidos en su techo que, muy probablemente, sean gotas de lluvia). En este caso, usted y yo tenemos distintas actitudes hacia el mismo contenido, a saber, que está lloviendo.

Como he mencionado, gran parte de la tradición analítica ha sido proposicionalista, pues ha creído que el contenido de nuestros estados mentales son únicamente proposiciones, esto es, estructuras conceptuales que representan hechos. Me parece que el trabajo de Binaghi (2023) es muy valioso porque desafía esta idea al sostener que el contenido de nuestros estados mentales también pueden ser mapas cognitivos, y que podemos tener actitudes hacia ellos, como es la actitud de tomarlos por verdaderos.

¹ El presente es un comentario al trabajo de Pablo Martín Binaghi titulado “Mapeo mental ¿una habilidad conceptual?”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021

* FFyH (UNC).

Mail de contacto: mateosantillanescuela@gmail.com

Se le recomienda al autor, en un futuro trabajo, aclarar si podemos tener cualquier tipo de actitud hacia este tipo de contenido o si, justamente, las actitudes posibles varían según el contenido. ¿Puedo, por ejemplo, adoptar una actitud de sospecha hacia un mapa?

2.

Aquellas proposiciones que son el contenido de nuestras actitudes proposicionales están constituidas por conceptos. Como expresa claramente Richard Heck (2007), los conceptos son aquellos elementos constituyentes que, al recombinarse, forman distintas proposiciones (p. 121). Alguien que cree que A es F y que B es G , es capaz de creer que A es G y que B es F , pues el pensamiento es productivo y sistemático y satisface lo que Gareth Evans llamó el “requisito de generalidad” (Heck, 2007, p. 121).

Según Evans, tenemos la capacidad de tener pensamientos como el de que A es F , porque este tipo de pensamientos se corresponde con la estructura del pensamiento mismo (Heck, 2007, p. 123). La habilidad para pensar que A es F se descompone en la habilidad para pensar en A y en la habilidad para pensar que una cosa arbitraria es F . Por ejemplo, la habilidad cognitiva de pensar en una cosa como un caballo explica parcialmente la posesión de varias proposiciones acerca de los caballos. Es esta estructura en las capacidades cognitivas de una criatura la que nos permite explicar la estructura conceptual de la proposición. Las relaciones racionales que se sostienen entre las proposiciones lo hacen en virtud del carácter conceptual de sus contenidos.

Binaghi (2023) es muy consciente de todo esto al sostener que los humanos no poseen el monopolio de los conceptos pues 1. muchos animales no humanos también poseen conceptos y 2. los recombinan tal como establece el requisito de generalidad. Lo que resulta sorprendente del autor es que, luego de haber afirmado las dos tesis anteriores, sostenga que 3. los animales no humanos no poseen proposiciones. Me pregunto, si 1. los animales no humanos poseen conceptos (que son los elementos constituyentes de las proposiciones), y 2. puede recombinar esos conceptos (creando, de esta manera, distintas estructuras conceptuales) ¿qué más sería necesario para afirmar que los animales no humanos poseen proposiciones?

El autor podría continuar aferrándose a la idea de que los animales no humanos no poseen proposiciones (aunque sí posean conceptos) al sostener que, en realidad, los conceptos son vehiculizados por las representaciones cartográficas. De acuerdo con Heck (2007, p. 133), esta respuesta es inadmisibile, pues las representaciones cartográficas son representaciones unificadas del entorno y no se descomponen en partes. Es decir, una representación cartográfica no está estructurada por conceptos. Los mapas mentales son representaciones icónicas, nos permiten almacenar información sobre los rasgos topográficos de nuestro entorno de una manera no oracional ni discursiva, a diferencia de las proposiciones.

3.

Además, disponemos de mucha evidencia que apoya la tesis de que al menos algunos animales no humanos poseen proposiciones. Michael Tomasello (2008/2013) nos relata el experimento en el que un chimpancé es conducido a elegir un compañero congénere para que lo ayude a obtener comida. Las elecciones no eran azarosas, sino que el chimpancé elegía casi exclusivamente un compañero generoso y evitaba a los mezquinos, que generalmente se trataban de machos dominantes que monopolizaban la situación (Tomasello, 2008/2013, p. 148). Estos datos prueban, según el autor, que los chimpancés forman juicios de reputación con respecto a sus congéneres. Más aún, los chimpancés toman estos juicios como razones para actuar, esto es, deciden, a la luz de ellos, a quién elegir como compañero y a quién evitar.²

2 Varios autores han distinguido la pregunta sobre si los animales no humanos piensan o no, de la pregunta sobre qué piensan, esto es, cuál es el contenido de su pensamiento. Mientras que han dado una respuesta afirmativa a la primera, han dejado indeterminada la respuesta a la segunda. Es por esto que, creo yo, no deberíamos afirmar que estos chimpancés predicen los conceptos de generoso o mezquino de sus eventuales compañeros. No sabemos exactamente qué predicen de ellos, pero al menos sabemos que de algunos predicen algo bueno, y por eso los eligen como compañeros, mientras que a otros les atribuyen un predicado malo, y por eso no los eligen. Véase, por ejemplo, Beck (2013).

4.

¿Cómo pueden ciertos organismos leer la mente oculta de sus congéneres? Clásicamente se ha sostenido que esto es posible gracias a que estos organismos poseen teoría de la mente. Disponer de teoría de la mente es, en parte, disponer de la capacidad de representar actitudes proposicionales, propias o ajenas. Por ejemplo, creer que el sujeto X cree que P . Es decir, un individuo dispone de teoría de la mente cuando su sistema opera con metarrepresentaciones, metacreencias o creencias de segundo orden.

Valiéndose de las ideas de Boyle, Binaghi (2023) nos recuerda que la lectura de mente puede realizarse a partir de distintos formatos representacionales, incluidas las representaciones cartográficas, y llama “mapeadores de mentes” a aquellos individuos que logran atribuir mapas cognitivos a otros. Como dije, este tipo de representación da cuenta solamente de la posición de los objetos en el espacio.

En mi opinión, lo que resulta difícil de ver en el caso que presenta Binaghi (2023), es cuál es el contenido de la metacreencia del simio cuando le mapea la mente a A . Cuando el simio cree que A , cree que el objeto se encuentra detrás del montón de paja 1 (Binaghi, 2023, Figura 3), ¿el contenido de dicha metacreencia es una proposición o un mapa cognitivo? No parece que pueda ser este último porque este tipo de representación no nos proporciona información sobre los estados mentales del resto de los individuos, sino solamente sobre la disposición de los objetos en el espacio. El simio debe tener teoría de la mente, esto es, debe disponer de la capacidad de metarepresentar aquellos estados que atribuye, pero resulta dificultoso imaginar cómo puede hacer esto solamente con representaciones cartográficas.

En resumen, Binaghi (2023) comienza a dinamitar el proposicionismo, permitiéndonos reconocer la diversidad de representaciones que habitan nuestras mentes. Creo que su artículo es muy valioso por la moraleja que nos deja: no todo lo que hay en las cabezas de los individuos son proposiciones. Sin embargo, las cuestiones señaladas son algunas en las que se debería profundizar en el futuro.

Referencias bibliográficas

- Beck, J. (2013). Why can't we say what animals think. En *Philosophical psychology*, 26(4), pp. 520-546.
- Binaghi, P. M., (2023). Mapeo mental ¿una habilidad conceptual? En *este volumen* (pp. 95-107). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.
- Heck, R., (2007). Are there Different Kinds of Content? En B. McLaughlin y J. Cohen (Eds.), *Contemporary Debates in Philosophy of Mind* (pp. 117-138). Malden: Blackwell.
- Tomasello, M. (2013). *Los orígenes de la comunicación humana* (Trad. E. Marengo), Madrid: Katz. (Trabajo original publicado en 2008)



Representación durante la lectura: una revisión crítica en torno al rol de la memoria en los modelos cognitivos sobre comprensión de textos

María Gabriela Fissore*

La tarea de explicar los procesos cognitivos involucrados en el procesamiento y comprensión de textos durante la lectura ha generado numerosas investigaciones en el ámbito de la psicología cognitiva y la lingüística a partir de los años '70. Sin embargo, pese a la indudable integración de procesos mentales que reúne este fenómeno (percepción, memoria, atención, capacidades lingüísticas, habilidades motoras, etc.), la lectura y la escritura no han sido foco de interés en los recientes estudios filosóficos sobre el lenguaje y la mente.

En la actualidad, gran parte de las investigaciones referidas a la representación mental durante la lectura se han asentado sobre el influyente trabajo de van Dijk y Kinstch (1983), quienes proponen que el proceso de comprensión del discurso¹ se organiza en tres niveles de representación:

1. Estructura de superficie (procesamiento de rasgos formales del texto),
2. Texto base proposicional (relaciones sintácticas y semánticas entre pro-

¹ Se pueden encontrar variadas definiciones de “discurso”. De acuerdo con la literatura especializada, éste es un fenómeno complejo y polisémico (véase Sabaj Meruane, 2008). No obstante, en este trabajo se entenderá “discurso” o “texto en el lenguaje escrito” tal como lo entienden los estudios en el campo de la psicolingüística, es decir, como el nivel más alto de organización del lenguaje (plano supraoracional) en el que intervienen inferencias —información que no está de modo explícito en las oraciones— que el lector debe añadir para apoyar la coherencia entre oraciones y comprensión global de lo dicho o lo escrito (Cuetos Vega, et al., 2015).

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: mariafissore8@gmail.com

posiciones)² y 3. Modelo mental o de situación (representación multidimensional que presenta formatos no únicamente lingüísticos); cada uno de los cuales está ligado de formas diversas a la memoria (Fletcher, 1994).

Un supuesto ampliamente aceptado en el contexto de estas investigaciones es que la representación de lo dicho o lo escrito se construye a partir del reconocimiento y la recuperación de experiencias pasadas almacenadas en la memoria declarativa (memoria semántica y episódica). No obstante, con el desarrollo de nuevas técnicas experimentales, las investigaciones teóricas y empíricas sobre la memoria humana han avanzado significativamente en este último tiempo, configurando un panorama cada vez más complejo.

El objetivo de este trabajo será analizar algunos aspectos del rol constitutivo de la memoria declarativa en el marco del modelo cognitivo sobre comprensión del discurso de van Dijk y Kinstch (1983), en el que se basan gran parte de las investigaciones psicolingüísticas actuales en torno a este tema. En concreto, plantearé dos problemas que se siguen de este análisis. El primero tiene que ver con que, a la hora de explicar la construcción de la representación durante la lectura, no resultan claros algunos aspectos referidos a la evocación consciente e intencional por parte del lector que se le atribuye a una memoria de tipo declarativa. La segunda cuestión plantea el interrogante acerca de qué otras formas de memoria implícita o no declarativa estarían, probablemente, comprometidas en el proceso de comprensión del texto escrito.

Memoria y representación durante la lectura

En los estudios sobre comprensión de textos durante la lectura se ha asentado de forma general la idea de que la representación se construye en base a la información provista por el texto y a la “recuperación” o el recuerdo de experiencias pasadas, o bien conceptos abstractos, almacenados en la memoria. Siguiendo a Michaelian y Sutton (2017), en un sentido

2 Van Dijk y Kinstch (1983) explican que la base textual refiere a la “representación semántica del discurso de entrada en la memoria episódica” (p. 11) y que dicho nivel se definirá en términos de proposiciones y relaciones entre proposiciones. A continuación, los autores afirman que “aunque hay otras formas formalmente equivalentes de representar el significado” (Van Dijk & Kinstch, 1983, p. 11) ellos tomarán ésta siguiendo el formato de representación tradicional propuesto en la lingüística y la filosofía.

amplio, “memoria” podría entenderse como “lo variados resultados de las diversas formas de aprendizaje de las que son capaces los seres humanos” (párr. 7). Ellos explican que cualquier tipo de cambio en las conductas de un agente a causa de sus experiencias pasadas puede ser comprendido como memoria. Pese al problema que conduce a una categoría tan amplia como esta, con el tiempo se ha establecido cierto consenso aproximado respecto a una distinción de tipos de memoria humana.

Como desarrollaré a continuación, en los modelos sobre comprensión del discurso los tipos de procesos y características que se asumen y describen en torno a la representación están, en su mayor parte, referidos a la llamada “memoria declarativa”;³ esto es, a un tipo de memoria explícita vinculada a los recuerdos de experiencias pasadas evocados por el sujeto de forma intencional o consciente. Esta memoria explícita es de largo plazo⁴ y se subdivide en dos tipos: memoria semántica y memoria episódica. La memoria declarativa se mide experimentalmente con pruebas de recuerdo o reconocimiento. La contracara de este proceso es la memoria no-declarativa⁵ o procedimental, que hace referencia a una forma de memoria implícita y automática. Más claramente, este tipo de memoria refiere a “los cambios en el rendimiento o el comportamiento producidos por experiencias anteriores en pruebas que no requieren ningún recuerdo intencional o consciente de esas experiencias” (Schacter, 1992, p. 244).

3 La memoria declarativa se ocupa de la acumulación de hechos y datos derivados de las experiencias de aprendizaje. Este sistema representa los resultados de los procesos realizados por los distintos módulos que se encargan de identificar, apreciar y responder adecuadamente a los objetos y personas que encontramos y a los acontecimientos en los que participamos (Cohen et al., 1997, p. 140)

4 Si bien los estudios sobre la memoria humana han avanzado considerablemente, la clasificación en términos generales sobre el tiempo en el procesamiento de la información ha permanecido vinculada a las distinciones propuestas por el modelo seminal de Atkinson y Shiffrin (1968), en el que se señalan tres tipos de componentes de almacenamiento en el sistema de memoria: registro sensorial, almacén a corto plazo y almacén a largo plazo.

5 Michaelian y Sutton (2017) señalan que la memoria no declarativa también se suele definir en términos negativos: una forma de memoria es declarativa si implica la codificación, el almacenamiento y la recuperación de contenido que el sujeto puede, al menos en principio, traer a la conciencia; no es declarativa si no lo hace.

En cuanto a cómo se vincula la memoria con cada nivel representacional en el proceso de comprensión de textos, en lo que sigue me guiaré del trabajo de Fletcher (1994) que se propone revisar las características centrales de cada uno de los niveles propuestos por el modelo de van Dijk y Kintsch (1983), ampliamente retomado en las investigaciones psicolingüísticas actuales.

Los tres niveles de representación en la comprensión de textos

Cada nivel de representación se vincula a la memoria de formas diversas, en palabras de Fletcher (1994) “se dan tres huellas de la memoria distintas” aunque relacionadas entre sí: a nivel de la superficie, del significado y la situación. Más claramente, el modelo cognitivo de van Dijk y Kintsch (1983) se asienta sobre la suposición de que cuando un sujeto escucha o lee, supongamos, una historia, este construye una representación en la memoria a partir de información lingüística y no lingüística. A su vez, esta información no sólo es representada por el sujeto, sino también interpretada, asignándole un significado. De acuerdo con los autores, en la construcción de la representación, el procesamiento de la información y su interpretación se dan juntos: “la comprensión tiene lugar *on-line* [en línea] con el procesamiento de los datos de entrada, gradualmente, y no *post hoc*” (van Dijk & Kintsch, 1983, p. 5). Por otro lado, su modelo sostiene que, en la construcción de la representación, interviene información tanto externa como interna (cognitiva) —experiencias pasadas, creencias, actitudes, motivaciones, etc. Por último, se suponen dos cuestiones más que son relevantes: que el procesamiento del discurso es estratégico, es decir, que se construye una representación mental en la memoria con el objetivo de interpretar el discurso, y que dicha representación se constituye en función no sólo de lo dicho o lo escrito sino también del contexto pragmático en el que se sitúa el texto. En este marco, los autores explican que en la comprensión intervienen tres niveles de representación que interactúan entre sí: 1. el nivel del procesamiento morfológico y sintáctico de las palabras (nivel de superficie), 2. la formación de una secuencia coherente de proposiciones (base textual), y por último 3. una representación más general que integra la experiencia y conocimientos previos del sujeto con la información del texto (modelo de situación). Este último nivel supone ser capaz de imaginar las situaciones que se describen en el

discurso en base al conocimiento previo de otras situaciones, propiedades e individuos con rasgos similares. En síntesis, la representación se construye en base a la memoria episódica (es decir, el recuerdo explícito de sucesos autobiográficos) y la memoria semántica (el conocimiento conceptual general) del sujeto.

Muchos de los discursos que interpretamos se refieren a objetos, personas, lugares o hechos que ya conocemos por experiencias pasadas. En la memoria, estas experiencias forman parte de grupos (superpuestos) de experiencias similares. En la medida en que son episódicas, son, por supuesto, subjetivas y difieren de una persona a otra (van Dijk & Kintsch, 1983, p. 337).

Se han llevado a cabo numerosos estudios empíricos con el fin de comprender qué procesos se ejecutan en la memoria durante la comprensión de un discurso en cada uno de estos niveles. En cuanto al nivel de la superficie (reconocimiento de la forma física de las palabras, ej.: auditiva, visual), experimentos de principios de los años setenta sugirieron que la representación superficial de una frase se almacena en la memoria de corto plazo, y que cualquier recuerdo que se vincule al nivel de la superficie en la memoria de largo plazo está relacionado a la recuperación a través del significado (Fletcher, 1994). Posteriormente, estos resultados fueron discutidos, llevándose a cabo distintas situaciones experimentales que sugirieron, en cambio, o bien la idea de una memoria superficial de largo plazo, o bien una retención de habilidades generales tanto para el análisis de patrones ortográficos como para la información léxica y sintáctica (véase Tardif y Craik, 1989).

Por otra parte, la memoria semántica, relativa al nivel del texto base proposicional —entendiendo proposición en el sentido clásico: unidades mínimas de significado al que se le puede asignar un valor de verdad— se dice que es más sólida que la memoria a nivel de la superficie (Fletcher, 1994); en el sentido de que, debido a su mayor abstracción, la representación superficial puede variar, mientras que si el sentido de la frase permanece, los sujetos no presentan dificultad en tratar a frases superficialmente distintas como las mismas, es decir, como conteniendo el mismo significado. Por ejemplo, se llevaron a cabo investigaciones que muestran cómo los sujetos integran la información semántica tanto de frases presentadas, como de frases no presentadas con anterioridad pero que su contenido semántico se deriva de la idea general, lo que apoya la hipótesis de que

en la memoria se almacenan ideas completas y no frases concretas (véase Bransford y Franks, 1971). No obstante, se han reconocido limitaciones en este último nivel a la hora de explicar el proceso de comprensión del discurso. Algunas de las más interesantes que señala Fletcher (1994) son la integración multimodal de información de fuentes no lingüísticas y las cualidades perceptivas y sensoriales que algunos textos le provocan al lector (u oyente) que van más allá del nivel textual.

En cuanto a las características multidimensionales del nivel del modelo de situación, Fletcher explica que, en el intento de disociarlo con el nivel proposicional, se encontró que la dimensión de la espacialidad fue la variable más fácil de manipular experimentalmente. Un ejemplo de esto puede ser el experimento realizado por Perrig y Kintsch (1985), en los que se le presentó a los sujetos dos textos distintos en los que se describía una ciudad ficticia. En uno de los textos se describió a la ciudad desde la perspectiva de un observador que mira la ciudad desde arriba (como si fuese un mapa). En cambio, en la segunda descripción se presentó la información como si fuese la perspectiva de un conductor, en la cual se incluyeron frases del tipo: "A su izquierda, justo después de cruzar el río" (Perrig & Kintsch, 1985, p. 511).

Los resultados mostraron que a los sujetos que leyeron la primera descripción les resultó más fácil dibujar un mapa de la ciudad y más difícil recordar lo que decía el texto. Según los autores, esto sugiere que el texto del observador facilita la construcción de un modelo de situación espacial para la comprensión del texto, mientras que el texto del conductor facilita más la construcción de una base textual proposicional coherente. También se han explorado otras dimensiones, como la motivación del personaje, la temporalidad o causalidad. No obstante, si bien en el modelo de van Dijk y Kintsch (1983) el modelo de situación se presenta como una representación multidimensional, es decir, que integra información de distintas fuentes no únicamente lingüística, sigue siendo una cuestión pendiente la especificación del tipo de información no lingüística a la que se refieren y sus respectivas modalidades de almacenamiento.

En síntesis, en los modelos de comprensión del discurso, los tipos de procesos y características que se asumen y describen en torno a la memoria están, en su mayor parte, referidos a la memoria declarativa. No obstante, si bien la taxonomía sobre las distintas formas de memoria que nombré al inicio de este apartado ha recibido una amplia aceptación en

la psicología cognitiva y la lingüística, paralelamente, se han desarrollado nuevas técnicas de investigación —como la de *priming enmascarado* o *stroop*— que muestran la intervención de información implícita en tareas que implican procesamiento semántico. Lo cual resulta pertinente considerar a la luz de las explicaciones sobre comprensión de textos durante la lectura, así como algunos problemas que se presentan en relación a cómo entender la recuperación de la información que constituye la representación. En el siguiente apartado presentaré algunas de las consecuencias que se derivan de esta observación.

Memoria implícita en la comprensión del discurso: una revisión crítica

En el marco de la distinción entre memoria explícita (o declarativa) y memoria implícita (o no declarativa) caracterizada en el apartado anterior, Baddeley (2004) hace un repaso por los estudios empíricos que han demostrado desde hace tiempo que los pacientes amnésicos,⁶ pese a su incapacidad de recordar, pueden conservar una amplia gama de aprendizajes, que van desde habilidades motoras a resolución de problemas complejos. De acuerdo con el autor, lo que tienen en común esta serie de investigaciones neuropsicológicas es que el aprendizaje no requiere de la recuperación del evento original aprendido, “sino que pueda basarse en la memoria implícita a la que se puede acceder indirectamente a través del rendimiento, en lugar de depender del recuerdo” (Baddeley, 2004, p. 5).

Como se describió anteriormente, en el enfoque de van Dijk y Kintsch (1983) y en otros modelos sobre la comprensión del discurso en la lectura se asume una noción de representación ligada a la memoria semántica y episódica, dos tipos de memoria declarativa. Esto es, se supone que, durante la comprensión de un texto escrito, lo que acontece es el recuerdo evocado de forma consciente e intencional por el lector, ya sea ligado a experiencias subjetivas pasadas o a categorías semánticas abstractas.

Respecto a esto último, se pueden hacer dos observaciones que resultan problemáticas. En primer lugar, a la hora de explicar la generación de la representación durante la lectura surge el siguiente interrogante: ¿cómo

⁶ El síndrome amnésico se caracteriza por un funcionamiento perceptivo, lingüístico e intelectual normal junto con una incapacidad para recordar explícitamente acontecimientos recientes e información nueva (Schacter, 1987, pp. 508-509)

ha de entenderse exactamente el carácter consciente e intencional atribuido a la recuperación o evocación por parte del sujeto de aquella información almacenada en la memoria declarativa? No resulta claro si son los procesos por los cuales se recupera esta información almacenada los que se dan de forma consciente e intencional o, en cambio, lo que es consciente⁷ para el lector son aquellos estímulos actuales o índices del texto —es decir, palabras u oraciones— sobre los cuales se dirige su atención durante la lectura.⁸ Esta observación es similar al problema señalado por Gilchrist y Cowan (2010) respecto a la consciencia de las funciones ejecutivas centrales, es decir, al conjunto de mecanismos encargados de la planificación, programación y ejecución de la información durante una tarea específica. Según los autores, aunque comúnmente somos conscientes de los elementos a los cuales dirigimos la atención, puede que no seamos conscientes de los procesos por los cuales se da la transformación de aquella información almacenada en la memoria hacia algún tipo de codificación (p. ej., fonológica).

En segundo lugar, queda abierta la pregunta acerca de qué otros tipos de información no explícita podría estar afectando de modo indirecto a la construcción de la representación. Es decir, qué otra información de índole semántica, pragmática, sensitiva y experiencial, que guarde algún tipo de relación con los índices del texto, puede estar siendo recuperada (o activada) de forma implícita, aunque esté, en efecto, fuera del foco atencional del sujeto.

Hace décadas que las investigaciones que implementan técnicas de *priming* subliminal proveen evidencia robusta de los efectos que produce la información presentada fuera del umbral de la consciencia de los sujetos en condiciones experimentales controladas. Esta técnica consiste en mostrar a los sujetos una palabra o imagen subliminal (*prime*) por un lapso de

7 De forma general, y no perdiendo de vista la gran discusión que este tema suscita, se considerará a la información consciente como “cualquier estímulo, ya sea generado externamente o internamente, del que somos conscientes en un momento dado” y a la información inconsciente como “aquellos elementos que no son conscientes en ese momento y que no son reportables” (Gilchrist & Cowan, 2010, p. 19)

8 Para algunos modelos, el acceso a la conciencia es equivalente a “foco de atención”, por lo que todos aquellos elementos que se encuentran fuera del foco de atención, se consideran fuera de la conciencia (para más detalle véase Gilchrist y Cowan, 2010).

tiempo que resulta imperceptible de forma consciente (33 ms) seguida de otro estímulo perceptible (la palabra “blanco”). Se han desarrollado numerosos experimentos que muestran que la presentación previa subliminal de la misma palabra “blanco” acelera los tiempos de respuesta de tareas que implican procesamiento semántico (véase Kouider y Dehaene, 2007).

Este tipo de investigaciones sobre la cognición permite dilucidar una cuestión poco advertida en explicaciones sobre la comprensión del discurso durante la lectura: el flujo de información que participa en la construcción de la representación en el transcurso de la lectura, probablemente, exceda al reporte lingüístico que pueda hacer el sujeto.

Conclusión

En este trabajo intenté desarrollar un abordaje crítico en torno a algunos límites explicativos del influyente trabajo de van Dijk y Kintsch (1983) y de aquellos modelos referidos al fenómeno de la comprensión del discurso durante lectura que se basan casi completamente en la memoria declarativa. Por una parte, planteo algunas cuestiones de por qué no resulta claro el carácter intencional y consciente atribuido al proceso de recuperación de la información durante la lectura, en concreto: no es claro si lo que activa esa evocación es la atención del lector dirigida a ciertas partes del texto o es una acción de un tipo diferente. Esto último, conduce a otro problema acerca del recorte de la información recuperada en la memoria y su respectiva modalidad de acceso, una cuestión que quedará para desarrollar en trabajos futuros. Por otra parte, para un estudio más fructífero de este fenómeno cognitivo, y considerando las numerosas investigaciones psicolingüísticas sobre la influencia de conocimiento implícito en tareas que implica procesamiento semántico, resultaría pertinente explorar la integración de otras formas de memoria no declarativa en la comprensión del discurso durante la lectura.

Referencias Bibliográficas

- Atkinson, R. C., y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence y J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation: II* (pp. 89-195). Cambridge: Academic Press.

- Baddeley, A. D. (2004). The psychology of memory. En A. D. Baddeley, M. D. Kopelman y B. A. Wilson. (Eds.), *The essential handbook of memory disorders for clinicians* (pp. 1-13). Hoboken: J. Wiley.
- Bransford, J. D., y Franks, J. J. (1971). The abstraction of linguistic ideas. *Cognitive Psychology*, 2(4), 331-350.
- Cohen, N. J., Poldrack, R. A., y Eichenbaum, H. (1997). Memory for items and memory for relations in the procedural/declarative memory framework. *Memory*, 5(1-2), 131-178.
- Cuetos, F., González, J. y de Vega, M. (2015). *Psicología del lenguaje*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Fletcher, C. R. (1994). Levels of representation in memory for discourse. En M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 589-607). Cambridge: Academic Press.
- Gilchrist, A., y Cowan, N. (2010). Conscious and unconscious aspects of working memory. *Unconscious memory representations in perception*, 78, 1-35.
- Kouider, S., y Dehaene, S. (2007). Levels of processing during non-conscious perception: a critical review of visual masking. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1481), 857-875.
- Michaelian, K., y Sutton, J. (2017). Memory. En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 ed.). Stanford University.
- Perrig, W., y Kintsch, W. (1985). Propositional and situational representations of text. *Journal of Memory and Language*, 24, 503-518.
- Sabaj Meruane, O. (2008). Tipos lingüísticos de análisis del discurso (Ad) o un intento preliminar para un orden en el caos. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 46(2), 119-136

- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 13(3), 501.
- Schacter, D. L. (1992). Priming and multiple memory systems: Perceptual mechanisms of implicit memory. *Journal of cognitive neuroscience*, 4(3), 244-256.
- Tardif, T., y Craik, F. I. M. (1989). Reading a week later: Perceptual and conceptual factors. *Journal of Memory and Language*, 28, 107-125.
- van Dijk, T. A., y Kintsch, W. (1983). Toward a model of strategic discourse processing. En *Strategies of discourse comprehension* (pp. 1-20). Nueva York: Academic Press.



Comentario

Memorias y representaciones: *una mirada desde la psicolingüística*¹

Noelia Ayelén Stetie*

El trabajo de Fissore (2023) analiza las representaciones mentales que se construyen durante la lectura. Parte del modelo de van Dijk y Kinstch (1983) y del análisis que propone Fletcher (1994) sobre ese mismo modelo para discutir cómo se vincula cada nivel de representación —estructura de superficie, texto de base proposicional, modelo mental o de situación— con la memoria y qué roles cumplen la memoria explícita e implícita. En este comentario, retomo algunas discusiones clave vinculadas con los sistemas de memoria y las representaciones.

Considero importante destacar que, en muchas situaciones, ambos conceptos deberían ser referidos en plural. En el caso de las representaciones mentales, el plural da cuenta de varias aristas. En primer lugar, hablar de representaciones, en vez de representación, permite evidenciar el procesamiento incremental y la constante actualización a la que están sujetas nuestras representaciones (van Oostendorp & Goldman, 1998). En segundo lugar, y vinculado al punto anterior, algunas teorías proponen que se construyen en simultáneo distintas representaciones que compiten entre sí (MacDonald et al., 1994; van Gompel et al., 2000), mientras que otras propuestas consideran que no todas las representaciones intermedias que se construyen se abandonan, sino que quedan como remanentes (Slattery et al., 2013). En tercer lugar, es importante destacar que ni dos personas distintas ni la misma persona en diferente momento construyen exactamente la misma representación mental de un texto, ya que en la

¹ El presente es un comentario al trabajo de María Fissore titulado “Representación durante la lectura: una revisión crítica en torno al rol de la memoria en los modelos cognitivos sobre comprensión de textos”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021

* IL, FFyL, UBA, CONICET
Mail de contacto: nstetie@filo.uba.ar

construcción de esta influye nuestro conocimiento de mundo, el contexto de situación y las experiencias lingüísticas previas (van Oostendorp & Goldman, 1998).

El otro gran eje de discusión que retoma Fissore (2023) es el rol de la memoria en la comprensión de textos. Acá también se vuelve importante enunciar en plural y referir a los sistemas de memoria, porque estos portan varias complejidades. Por un lado, Fissore (2023) recupera la distinción entre memoria explícita e implícita (Graf & Schacter, 1985; Schacter & Graf, 1986). Si bien es cierto que la memoria explícita e implícita han sido asociadas con la memoria declarativa y procedural, respectivamente, la división no es tan precisa, mucho menos al tratar de entender los procesos involucrados en la comprensión de textos. Por ejemplo, Fissore (2023) menciona que la comprensión de textos implica la construcción de una representación ligada a la memoria semántica y episódica, dos tipos de memoria declarativa y explícita, sin embargo, la memoria semántica también puede estar vinculada con la memoria implícita, como bien señala la autora al explicar el efecto de *priming*.

En este sentido, otro punto interesante vinculado a los sistemas de memoria y la clasificación como memoria explícita e implícita es la distinción entre almacenamiento de representaciones y procesos de recuperación de dichas representaciones. Es decir, la memoria episódica es una memoria declarativa y explícita, sin embargo, eso no implica que solo se pueda acceder a ella de forma explícita. ¿Hay realmente evocación consciente e intencional de parte de los lectores todo el tiempo y bajo todo tipo de tareas? Fissore (2023) precisamente señala que el procesamiento del discurso es estratégico y que la representación que construimos de un texto se hace en parte también según el contexto pragmático. De hecho, varias investigaciones realizadas en el marco del procesamiento del lenguaje proponen que en muchas situaciones realizamos un procesamiento superficial o de interpretación mínima suficiente (Christianson, 2016; Swets et al., 2008).

En esta línea, Fissore (2023) discute que no resulta claro si son los procesos por los cuales se recupera la información almacenada los que se dan de forma consciente e intencional durante la comprensión de textos o, si lo que es consciente, son los estímulos o partes del texto sobre las cuales los lectores dirigen su atención. Esto se vincula con otro gran debate en el área de la psicolingüística y en el uso de técnicas conductuales: ¿es

realmente la conducta reflejo de lo que está sucediendo en nuestra mente? ¿Cómo medimos a qué palabras o zonas dirige su atención una persona? Por ejemplo, en el caso de las investigaciones que realizan seguimiento de movimientos oculares, se asume una relación uno a uno con la mirada. Sin embargo, esto ha sido problematizado en trabajos recientes (von der Malsburg & Vasishth, 2012).

Siguiendo a Fissore (2023), en la comprensión de un texto intervienen la memoria episódica y la memoria semántica. Sin embargo, los límites no siempre son tan claros y esto genera ciertos interrogantes en relación a qué lugar ocupa, por ejemplo, el conocimiento de mundo: en qué sistema de memoria se almacena, qué tipo de conocimiento es —explícito o implícito— y cómo se puede acceder a él —de forma explícita o implícita. Tradicionalmente se ha incluido en lo que se ha denominado memoria semántica (Kumar, 2021), sin embargo, este parecería ser otro punto en el que habría que repensar la mención en singular. Además, no todo lo que está almacenado en la memoria semántica refleja proposiciones a las que se les puede asignar un valor de verdad. Hay estudios que muestran que también tenemos almacenado contenido vinculado a la plausibilidad. En psicolingüística, es una discusión muy relevante cómo trazamos los límites entre información semántica, conocimiento de mundo e información pragmática, dónde y cómo almacenamos cada tipo de información y si se procesan de la misma forma. Algunas investigaciones con potenciales relacionados con eventos, es decir, estudios que miden las reacciones eléctricas en la corteza cerebral en función del estímulo que se está procesando, sugieren que la información semántica se procesa a los 400 milisegundos desde el comienzo del estímulo, mientras que la información que está vinculada al conocimiento de mundo se procesa generando una onda de frecuencia distinta (Hagoort & van Berkum, 2007). Esto sugiere que también existiría una huella o marca a nivel neuronal de una distinción, en principio, conceptual o teórica entre distintos niveles del significado.

Por último, otro eje que me interesa problematizar es la existencia de información no lingüística. Fissore (2023) explica que la construcción de la representación de un texto se realiza a partir de información lingüística y no lingüística y que dicha representación es multidimensional, es decir, que integra información no únicamente lingüística. La existencia (o no) de información no lingüística está estrechamente vinculada con un álgido debate en las ciencias cognitivas: cómo concebimos la relación entre pen-

samiento y lenguaje. En este sentido, resulta importante posicionarse en este debate para poder explicar qué se entiende por información no lingüística y si es siquiera posible la existencia de información no lingüística en nuestra mente.

Fissore (2023) identifica varios ejes problemáticos en relación con las propuestas teóricas acerca de los procesos involucrados en la comprensión de textos. En este trabajo, busqué dar cuenta de que varios de esos puntos aparecen presentados de forma imprecisa en algunas propuestas justamente porque todavía no hay consenso acerca de ellos y representan debates vigentes en el campo de la psicolingüística y de las ciencias cognitivas. La intención de esta presentación fue exponer esos debates y visibilizar distintas problemáticas del campo que están siendo objeto de investigación en la actualidad.

Referencias bibliográficas

- Christianson, K. (2016) When language comprehension goes wrong for the right reasons: Good-enough, underspecified, or shallow language processing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(5), 817-828.
- Fissore, M. (2023). Representación durante la lectura: una revisión crítica en torno al rol de la memoria en los modelos cognitivos sobre comprensión de textos. En *este volumen* (pp. 115-125). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.
- Fletcher, C. R. (1994). Levels of representation in memory for discourse. En M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 589-607). New York: Academic Press.
- Graf, P., y Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 11(3), 501-518.
- Hagoort, P., y van Berkum, J. (2007). Beyond the sentence given. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1481), 801-811.



- Kumar, A. A. (2021). Semantic memory: A review of methods, models, and current challenges. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28(1), 40-80.
- MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J., y Seidenberg, M. S. (1994). The lexical nature of syntactic ambiguity resolution. *Psychological review*, 101(4), 676-703.
- Schacter, D. L., y Graf, P. (1986). Effects of elaborative processing on implicit and explicit memory for new associations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 12(3), 432-444.
- Slattery, T. J., Sturt, P., Christianson, K., Yoshida, M., y Ferreira, F. (2013). Lingering misinterpretations of garden path sentences arise from competing syntactic representations. *Journal of Memory and Language*, 69(2), 104-120.
- Swets, B., Desmet, T., Clifton, C., y Ferreira, F. (2008). Underspecification of syntactic ambiguities: Evidence from self-paced reading. *Memory & Cognition*, 36(1), 201-216.
- van Dijk, T.A., y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Cambridge: Academic Press.
- van Gompel, R. P., Pickering, M. J., y Traxler, M. J. (2000). Unrestricted race: A new model of syntactic ambiguity resolution. En A. Kennedy, D. Heller, J. Pynte, y R. Radach (Eds.), *Reading as a perceptual process* (pp. 621-648). Amsterdam: North-Holland.
- van Oostendorp, H., y Goldman, S. R. (1998). *The construction of mental representations during reading*. London: Psychology Press.
- von der Malsburg, T., y Vasishth, S. (2013). Scanpaths reveal syntactic underspecification and reanalysis strategies. *Language and Cognitive Processes*, 28(10), 1545-1578.



El abordaje sociológico de H. Collins en el análisis de la experticia práctica

Sofía Mondaca*

Introducción

Harry Collins dedicó largos años de su vida a realizar análisis sociológicos y filosóficos sobre la ciencia. Recorrió discusiones de filosofía de la acción, teoría del conocimiento y filosofía de la mente y propuso la noción de conocimiento tácito para comprender la experticia científica. Luego de los aportes originales de Polanyi, Collins fue quizás quien más contribuyó a la reflexión acerca de lo que usualmente se denomina como conocimiento tácito. Analizó con profundidad dicha noción y se esforzó por defender una interpretación amplia del fenómeno, intentando conciliar los aportes de la sociología, la filosofía y la psicología. En los últimos años, estos estudios tomaron cada vez más lugar en diversos campos de investigación.

En 2002, Collins y Evans fundan un programa de investigación llamado *Studies of Expertise and Experience* (S.E.E). Se trata de un proyecto que retoma la noción de formas de vida wittgensteiniana para relacionarla con los estudios sobre experticia, partiendo de la hipótesis de que lxs expertxs son aquellxs que dominan ciertas formas de vivir y de pensar en ciertos campos. De tal modo, convertirse en unx expertx de un dominio específico implica insertarse en la vida social de dicho dominio. Esto implica adquirir un conocimiento tácito a fin de internalizar los conceptos asociados y las acciones hábiles hasta el punto de la fluidez. Esta tesis resulta muy interesante ya que nos permite relacionar los estudios sobre la experticia en el individuo con una noción de conocimiento tácito fuertemente relacionada con el contexto social en el cual se encuentra inmerso.

En el presente trabajo nos ocuparemos de analizar y comentar la tesis de Collins y su particular interpretación sociológica del conocimiento

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: ssofiamondaca@gmail.com

tácito a la hora de comprender la experticia. El objetivo será evaluar la propuesta del autor en término de sus virtudes y defectos para pensar una teoría de la experticia desde el campo de la filosofía del conocimiento y la teoría de la mente. Para ello, en primer lugar, haremos un breve recorrido histórico sobre los aportes de Collins en tal campo. Luego, nos dedicaremos a señalar y argumentar cuáles son los puntos que consideramos necesario rescatar y cuáles deberíamos repensar para contribuir a nuestra comprensión sobre la experticia.

Una breve historización sobre los aportes de Harry Collins: conocimiento tácito y experticia interactiva

En 1995, Collins publica su primer aporte a la discusión sobre conocimiento tácito. Allí, Collins y Kusch (1995), analizan la distinción fenomenológica entre dos tipos de acciones: las acciones mimeomórficas y las acciones polimórficas.¹ Las acciones mimeomórficas son aquellas que consisten en la reproducción de un comportamiento, mientras que las acciones polimórficas son aquellas que sólo pueden ser ejercidas por quienes tienen la capacidad de comprender la situación en la que se encuentran y el comportamiento apropiado para la misma. En otras palabras, las acciones mimeomórficas incluyen comportamientos que no están guiados por intenciones correspondientes, mientras que las acciones polimórficas son aquellas que implican intenciones correspondientes, las cuales surgen una vez que el individuo pertenece a una forma de vida y comprende la situación pertinente (Collins & Kusch, 1995).

Pocos años después, los autores condensan dichas ideas en lo que denominan como la “teoría de la forma de las acciones” o la morfología de las acciones —*the shape of actions*— (Collins & Kusch, 1999). Dicha teoría plantea que la acción humana puede clasificarse ya sea como acción mimeomórfica o como acción polimórfica. Cuando los seres humanos realizan acciones mimeomórficas, actúan intencionalmente como máquinas, esto es, como entidades que no necesitan comprender la situación para ejercer

1 La distinción está basada en lo que años previos Collins (1990) denominó como “acción regular” —aquí llamadas “acciones polimórficas”— y “acción específica de comportamiento” o “acción a máquina” —aquí llamadas “acciones mimeomorfi- cas”.

cierto comportamiento.² No obstante, cuando realizan acciones polimórficas, se basan íntegramente en su comprensión de su contexto. De este modo, las máquinas, en la medida en que carecen de una comprensión de su contexto, no pueden ejercer acciones polimórficas. En consecuencia, las acciones polimórficas son acciones exclusivamente humanas.

Posteriormente, Collins introduce el concepto de experticia interactiva para referir a la interacción lingüística dentro de una práctica social determinada, la cual da lugar al desarrollo de habilidades o experticia en cierto dominio (Collins, 2016; Collins & Evans, 2007; Collins et al., 2006). La idea de experticia interactiva discute directamente con apreciaciones fenomenológicas de la experticia, donde el cuerpo es el elemento central para comprender el fenómeno (Dreyfus, 2002, 2005; Dreyfus & Dreyfus, 1992; Dreyfus, Dreyfus & Athanasiou, 1986). Collins et al. (2016) argumentan que la idea de un agente corpóreo, pero no socializado es inimaginable. Las tesis filosóficas fenomenológicas pasan por alto este aspecto, al destacar sólo la importancia del cuerpo individual en el desarrollo de habilidades expertas. En contraste, la noción de experticia interactiva intenta rescatar la importancia de la socialización a la hora de comprender la experticia. La experticia interactiva depende directamente de que el agente participe en comunidades lingüísticas. En este sentido, se puede entender como aquello que se encuentra en un punto medio entre la actividad práctica y el conocimiento propositivo (Collins & Evans, 2007).

Ya en sus escritos más recientes, Collins hace un esfuerzo por mostrar cómo la noción de experticia interactiva nos permite nuclear la idea de conocimiento tácito polanyiano con un análisis más profundo y amplio sobre lo que consideramos como experticia (Collins, 2010, 2013; Collins & Evans, 2007). Analicemos con mayor detalle tales conceptos.

Conocimiento tácito

En *Tacit and explicit*, Collins (2010) presenta la distinción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito originalmente propuesto por Polanyi (1966/2009). El autor nos enseña en qué consiste el conocimiento tácito a través de una famosa, pero oscura afirmación: “Podemos saber

² Los autores llaman “máquinas” a todas las entidades que no pueden realizar acciones polimórficas. De este modo, se trata de un término de amplia extensión que incluye objetos, artefactos, animales, plantas, lugares, etc.

más de lo que podemos decir” (Polanyi, 1966/2009, p. 4). El ejemplo más conocido refiere a nuestro conocimiento sobre cómo andar en bicicleta: sabemos andar en bicicleta sin poder decir explícitamente las reglas sobre cómo andar en bicicleta. Y, aún más, podemos aprender a andar en bicicleta sin aprender explícitamente las reglas sobre cómo andar en bicicleta. Si bien la frase de Polanyi fue muy sugerente, no hay un común acuerdo sobre los alcances de la misma. De este modo, lo tácito sigue siendo hoy en día una noción, aunque muy usada, difícil de desentrañar. A modo de aporte, Collins (2010) analiza una interpretación particular de la misma, sosteniendo que la frase puede ser interpretada en un sentido débil o en un sentido fuerte.³

Interpretación débil:

Lo tácito es aquello que no es explícito/expresado directamente.

Interpretación fuerte:

Lo tácito es aquello que no puede ser explícito/expresado directamente.

La interpretación débil nos sugiere que la distinción entre lo tácito y lo explícito es una cuestión de estilo. De este modo, lo tácito es aquello que en este momento no es explícito, pero que podría serlo en otro momento. Por el contrario, la interpretación fuerte nos sugiere una fuerza normativa en la distinción. Lo tácito es aquello que no puede ser explícito —ni ahora ni en otro momento—, a riesgo de perder su naturaleza particular. Siguiendo a Collins, el concepto de Polanyi se compromete con la interpretación fuerte sobre el conocimiento tácito. Como consecuencia, como no puede ser expresado, no puede ser explicado. Sólo nos queda clasificarlo. De este modo, Collins nos ofrece tres abordajes sobre conocimiento tácito que se corresponden con tres usos diferentes de la noción.

1. Conocimiento tácito relacional (uso débil)

El conocimiento tácito relacional responde al abordaje de estudios economistas sobre lo tácito. Plantea que el conocimiento es tácito en la medida que depende de las relaciones entre las personas, las cuales surgen de la naturaleza misma de la vida social. La cualidad de tácito responde a la logística y la forma en que están organizadas las sociedades y no a la

³ Collins no habla en términos de interpretación fuerte e interpretación débil. No obstante, esta caracterización resulta útil para comprender las consecuencias de los distintos usos de la noción.

naturaleza misma de lo tácito. De tal modo, en principio y con suficiente esfuerzo, cualquier parte del conocimiento tácito podría hacerse explícito.

2. Conocimiento tácito somático (uso medio)

El conocimiento tácito somático refiere a los abordajes filosóficos y psicológicos sobre el mismo. En general, dichos abordajes sostienen que el conocimiento es tácito por la forma en que se encuentra inscrito en la materia del cuerpo y el cerebro humano. En consecuencia, es un conocimiento que sólo los humanos pueden ejecutar, justamente por las posibilidades de la sustancia de la que estamos hechos. De lo contrario, las máquinas, por ejemplo, no pueden poseer dicho conocimiento ya que no están hechas del tipo correcto de materiales.

3. Conocimiento tácito colectivo (uso fuerte)

El conocimiento tácito colectivo refiere a los abordajes sociológicos sobre lo tácito. Esta es la interpretación que Collins defiende. Se trata de un conocimiento que el individuo puede adquirir sólo por estar inmerso en sociedad. De tal modo se trata de un conocimiento exclusivamente humano. Las máquinas, en la medida que no pertenecen a una vida social, no pueden poseerlo, ni incluso imitarlo. Es importante resaltar que lo tácito es relativo a la sociedad más que al individuo. Sin embargo, el individuo, al ser un constitutivo de la sociedad, puede aprenderlo. De hecho, es el único ser que puede aprender y adquirir conocimiento tácito, ya que es el único que puede formar parte de la sociedad. El individuo puede adquirir lo que Collins denomina como experticia interactiva, esto es, una experticia adquirida gracias al lenguaje y las prácticas aprendidas. Collins (2010) llama a esto “cartesianismo social”. Esta interpretación implica un uso fuerte del término, ya que no existe ninguna forma de describir lo tácito.

Collins no da mucho lugar al análisis del uso débil de la noción de conocimiento tácito. Sin embargo, dedica un esfuerzo a discutir contra el abordaje somático del mismo, criticando el lugar del cuerpo y, con él, del individuo —en tanto foco central del análisis del conocimiento tácito. En oposición, promueve la sociedad —o lo social— como el núcleo para comprender la naturaleza de aquello que llamamos tácito.

Luego de dicha clasificación, Collins agrega que la complejidad en la idea de lo tácito radica en su dependencia a la idea de lo explícito. Lo tácito representa un conocimiento que resulta difícil de comprender y explicar en la medida en que existe la idea de un conocimiento explícito, considerado como el estado ordinario y común del conocimiento. En otras palabras, la idea de lo tácito se nos presenta como oscura y difícil de comprender sólo porque, erróneamente, lo explícito se ha tomado como fácil (Collins, 2010). No obstante, Collins (2010) sostiene que, en nuestra vida práctica diaria, resulta muy común hacer cosas sin poder decir cómo se hacen.

Experticia interactiva

Ahora bien, ¿cómo se relaciona la idea del conocimiento tácito con la noción de experticia interactiva a la hora de comprender la adquisición y desarrollo de nuestras habilidades? Como mencionamos, Collins (2010) analiza la noción de conocimiento tácito desde un abordaje sociológico de las ciencias. Sostiene que en la década de los '70 se comenzó a forjar una nueva comprensión del entorno social propio del conocimiento científico, revelando que aquello que normalmente entendemos como conocimiento científico explícito —teoría, datos y expresiones científicas, etc.— tiene sentido y significado en la medida en que pertenece a un contexto tácito. Ya a principios de los años 2000, Collins y compañía introducen el concepto de experticia interactiva para nombrar dicho contexto tácito (Collins, 2016; Collins & Evans, 2007; Collins et al., 2006).

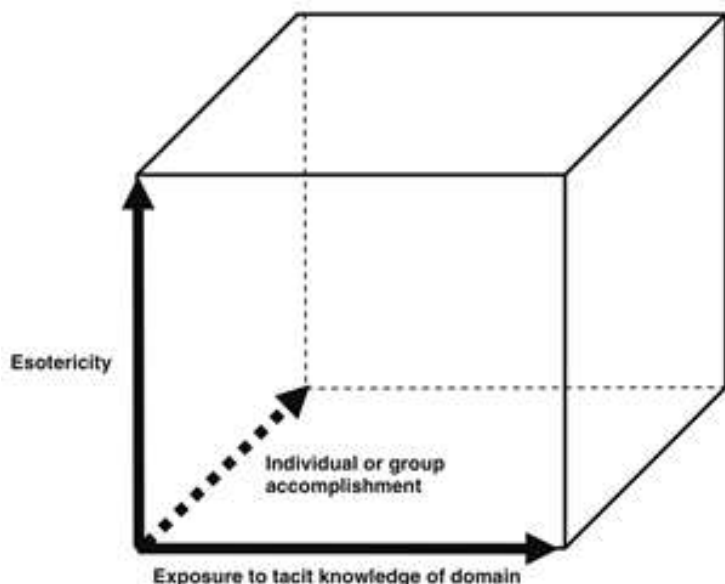
El concepto de experticia interactiva pretende rescatar el fenómeno de la socialización lingüística, entendido desde una perspectiva wittgensteiniana. Para Collins, aprender un lenguaje es aprender una forma de vida. Esto, trasladado a contextos de prácticas científicas y desarrollo de experticias, significa que aprender un lenguaje científico implica aprender un modo de ser y estar en un contexto científico. Dicho aprendizaje involucra la relación con un contexto tácito, donde los elementos que conforman el conocimiento científico se aprenden a través de la inmersión social y la práctica. Una vez que los sujetos logran formar parte de dicho proceso, adquieren la llamada experticia interactiva.

Collins y Evans (2007) introducen una serie de casos para remarcar la importancia de la socialización lingüística a la hora de comprender la

experticia. Estos ejemplos discuten directamente con los abordajes fenomenológicos sobre la experticia. Pretenden servir como argumentos para señalar que la socialización lingüística es condición primera y necesaria, mientras que la posesión de un cuerpo humano no lo es. Desarrollar con profundidad los casos presentados excedería nuestro objetivo en el presente escrito. Sin embargo, a modo de ejemplo, señalaremos quizás el más llamativo, el caso de Madeleine presentado por Sacks (1986). Madeleine fue una mujer con ceguera congénita y parálisis cerebral. De este modo, poseía cuerpo mínimo, esto es, un cuerpo sin la capacidad de participar en las actividades normales de los miembros de la sociedad circundante (Collins & Evans, 2007). No obstante, a través de la práctica y la ayuda de su terapeuta, logró aprender y adquirir ciertas habilidades —desde habilidades motrices que nunca había desarrollado hasta habilidades intelectuales como leer, escribir, etc. Para Collins y Evans (2007), esto fue posible gracias a su inmersión en el mundo sociolingüístico al que pertenecía. De este modo, los autores muestran que la experticia interactiva no sólo tiene mayor importancia para el desarrollo de habilidades, sino que sólo requiere que los individuos tengan un cuerpo mínimo, esto es, un cuerpo que les permita adquirir un lenguaje y, con él, un modo de vida.

La noción de experticia interactiva se termina de comprender en 2013, donde Collins presenta un artículo muy sugerente que reúne sus tesis de los últimos veinte años bajo lo denomina como el modelo tridimensional de la experticia.

Figura 1: Diagrama del espacio de la experticia



Nota. Adaptado de “Three dimensions of expertise”, por H. Collins, 2013, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12(2), p. 257.

Aquí se presentan tres ejes para analizar el fenómeno. En primer lugar, nos encontramos con un eje individual, usualmente desarrollado por la filosofía y la psicología. Dicho eje hace hincapié en cuáles son las cualidades relevantes del individuo a la hora de comprender su grado de experticia. Luego, aparece la dimensión vertical de análisis, que plantea una gradualidad que va desde experticias ubicuas —esto es, experticias presentes y compartidas por la totalidad de individuos— a experticias esotéricas —esto es, experticias que sólo posee un conjunto muy reducido de individuos. Por último, la dimensión horizontal de análisis implica la exposición al conocimiento tácito de cierto dominio en particular. Este eje es clave, ya que, como señalamos previamente, mientras el individuo tenga mayor implicación en un contexto sociolingüístico de cierto dominio en particular, adquirirá mayor conocimiento tácito, y con él, mayor experticia.

Algunos comentarios sobre el modelo de experticia de H. Collins

La pregunta que nos motiva aquí es ¿en qué medida el modelo tridimensional de la experticia propuesto por Collins nos dice algo respecto al estudio de la experticia y las habilidades dentro del campo de la filosofía de la mente y la teoría del conocimiento? Para responder dicho interrogante, intentaremos señalar ciertas virtudes y dificultades del modelo presentado.

En primer lugar, el modelo tridimensional de Collins, nos permite adoptar una concepción gradual de la experticia. Este aspecto es de gran importancia para entender las sutilezas —o los grises— del fenómeno. En lugar de asumir que un sujeto es experto o no lo es, podemos defender que un sujeto posee mayor o menor experticia en un dominio en particular. Esta idea resulta intuitiva y permite relacionarlas con las tesis ryleanas sobre las habilidades prácticas. De tal modo, la experticia se parecería más a un saber-cómo que a un saber-qué o saber proposicional que, en la medida en que plantea que el conocimiento es o bien verdadero o bien falso, no permite la gradabilidad (Ryle, 1949).

Luego, el modelo tridimensional, al incluir factores heterogéneos a la hora de comprender la experticia, nos permite ampliar y complejizar nuestro estudio sobre el fenómeno. Usualmente, cuando los llamados análisis unidimensionales de la experticia —filosofía y psicología— analizan casos de sujetos expertos, se centran en las condiciones cognitivas o corporales del individuo a la hora de comprender el desarrollo de una habilidad. De este modo, dejan de lado, o al menos no hacen suficiente hincapié en factores claves tales como los contextos de aprendizaje de una habilidad, los contextos de evaluación, etc. El modelo tridimensional no elimina la dimensión individual del sujeto, sino más bien, nos invita a pensar cuál es la relación de dicha dimensión con un contexto más amplio donde la experticia se enseña, se aprende y se desarrolla.

Aquí, resulta valioso rescatar la dimensión social como constitutiva de los fenómenos de experticia. Cuando hablamos de sujetos habilidosos, no sólo hacemos referencia a ciertas características propias del individuo, sino también a una situación social que lo reconoce como tal. Esto implica que somos expertos en la medida en que hay una sociedad que acepta nuestra experticia como válida y la reconoce como tal. De modo contrario, podemos realizar ciertos comportamientos de manera excepcional,

pero si no estamos en un entorno social que reconozca dicho comportamiento como un comportamiento habilidoso, entonces nadie nos reconocerá como expertos en la materia. En consecuencia, necesitamos un entorno social que acepte cierto dominio como un dominio de experticia, así como también nuestras capacidades o habilidades como capacidades o habilidades expertas para el mismo.

Sin embargo, la dimensión social no debe llevarnos a asumir que todos los comportamientos humanos pueden entrar bajo el fenómeno de la experticia. Aquí es importante señalar que el análisis de Collins pretende encontrar un criterio para distinguir máquinas de humanos. Por esta razón, resalta la necesidad de la interacción y la participación lingüística en cierto dominio particular, algo que, en principio, las máquinas no podrían hacer. De hecho, en las discusiones que Collins establece con filósofos de la mente (siempre de corte anti-intelectualistas, de tradición fenomenológica), sus argumentos se dirigen a sostener que es más importante un agente socializado que un agente corpóreo. No obstante, este recorte puede parecer todavía muy brusco y amplio. La noción de experticia interactiva de Collins nos lleva a asumir que todo nuestro comportamiento humano, que depende de la interacción sociolingüística, entra dentro del esquema tridimensional de la experticia. Por el contrario, todo el comportamiento de máquinas u otros seres que no participan de interacciones sociolingüísticas, no son capaces de desarrollar experticia. En este marco, cabe preguntarnos: ¿todo comportamiento humano debe entenderse como una forma gradual de experticia?

Aquí es cuando podemos ver cierta limitación en el esquema que plantea el autor. Hay muchos comportamientos que se basan en la interacción sociolingüística —quizás todos nuestros comportamientos. No obstante, no pareciera que todos nuestros comportamientos nos hacen participar de un grado de experticia en algún dominio particular. Si fuera así, todos los individuos sociales seríamos expertos, y nuestra única diferencia radicaría en el grado de dicha experticia. Sin embargo, hay ciertos comportamientos que no parecen necesitar ser entendidos desde la experticia. En consecuencia, quizás deberíamos pensar en la interacción social como una condición necesaria, aunque no única ni suficiente, para hablar del fenómeno de la experticia.

Conclusiones

El propósito del presente trabajo fue señalar en qué sentido las contribuciones sociológicas de la teoría de Collins sobre la experticia nos permitirían complejizar los abordajes que tradicionalmente se hacen en el campo de la filosofía y la psicología. Queda como tarea a futuro el esfuerzo por construir una teoría de la experticia que pueda ubicarse dentro del modelo tridimensional propuesto, con el objetivo de integrar los factores que hacen que un sujeto sea experto con los factores sociales que definen los dominios de experticia y sus características relevantes.

Referencias bibliográficas

- Collins, H. (2013). Three dimensions of expertise. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12(2), 253-273.
- Collins, H. (2016). *Interactional expertise and embodiment Vol. 1*. Oxford: Oxford University Press.
- Collins, H., y Evans, R. (2007). *Rethinking expertise*. Chicago: University of Chicago Press.
- Collins, H., Evans, R., Ribeiro, R., y Hall, M. (2006). Experiments with interactional expertise. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 37(4), 656-674.
- Collins, H., y Kusch, M. (1995). Two kinds of actions: A phenomenological study. *Philosophy and Phenomenological Research*, 55(4), 799.
- Collins, H., y Kusch, M. (1999). *The shape of actions: What humans and machines can do*. Boulder: NetLibrary.
- Dreyfus, H. L. (2002). Intelligence without representation – Merleau-Ponty's critique of mental representation. The relevance of phenomenology to scientific explanation. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1(4), 367-383.

- Dreyfus, H. L. (2005). Overcoming the myth of the mental: How philosophers can profit from the phenomenology of everyday expertise. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 79(2), 47-65.
- Dreyfus, H. L., Dreyfus, S. E., y Athanasiou, T. (1986). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. Nueva York: Free Press.
- Dreyfus, H. L., y Dreyfus, S. E. (1992). What artificial experts can and cannot do. *AI and Society*, 6(1), 18-26.
- Polanyi, M. (2009). *The tacit dimension*. Chicago: University of Chicago Press. (Trabajo original publicado en 1966)
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Londres: Hutchinson's.
- Sacks, O. W., y Sacks, O. (1986). *The man who mistook his wife for a hat*. Londres: Picador.



Razones y hechos

Mateo Santillán Castro*

Introducción

Desde hace un par de décadas, varios filósofos analíticos se han preguntado qué son las razones y con qué tipo de entidad podemos identificarlas. Mientras que los llamados mentalistas sostienen que las razones son actitudes proposicionales de los sujetos (Davidson, 1963/1980), los factualistas han sostenido que las razones son los estados de cosas (Dancy, 2000) y los abstraccionistas que las razones son proposiciones (Lord, 2010).

En este trabajo parto de examinar la postura de María Alvarez (2010), y procedo a defender, a través de diversos argumentos, por qué un hecho no puede ser una razón. En segundo lugar, intento aclarar algunas cuestiones relativas a la expresión “tener una razón” y a la racionalidad. Luego de la argumentación será clara mi posición: las razones no pueden ser hechos, pues las razones son proposiciones mientras que los hechos son ocurrencias mundanas.

El híbrido de Alvarez

María Alvarez defiende en su libro *Kinds of reasons* (2010) un híbrido de lo que llamaré factualismo y abstraccionismo, pues para ella las razones son hechos, pero los hechos son proposiciones verdaderas. El principal argumento que Alvarez proporciona para fundamentar su tesis de que los hechos son proposiciones verdaderas es que el contenido de la proposición de que P , la creencia de Juan de que P y el hecho de P , es el mismo (2010, p. 152). La proposición, el contenido de la creencia de Juan y el hecho, son lo mismo, a saber, P , y eso es evidente, según ella, porque los antecede siempre la cláusula “que”. Esta idea no es nueva. De hecho, la autora admite abiertamente tomarla de Peter Strawson:

* FFyH (UNC)

Mail de contacto: mateosantillanescuela@gmail.com

“Hecho”, al igual que “verdadero”, “enuncia” y “enunciado”, está casado con cláusulas ‘que’ y no hay nada sacrílego en esta unión. Los hechos son conocidos, enunciados, aprendidos, olvidados, pasados por alto, comentados, comunicados u observados. (Cada uno de esos verbos puede estar seguido de una cláusula ‘que’ o de una cláusula “el hecho de que”) Los hechos son lo que los enunciados (cuando son verdaderos) enuncian; no son aquello sobre lo que son los enunciados. (Strawson, 1950/1997b, pp. 288-289).

Como la cita muestra, para Strawson un hecho no es aquello sobre lo que un enunciado versa, aquello a lo que refiere, sino el contenido mismo del enunciado, esto es, la proposición que sigue luego de la cláusula “que”. Esto conduce tanto a Strawson como a Alvarez a sostener conclusiones filosóficas más que cuestionables, como la tesis de que las relaciones de explicación e inferencia —que se ha sostenido tradicionalmente que se producen entre enunciados— sucede también, según ellos, entre hechos:

Enfrentados a una observación de la forma «La razón de que q fue que p» (por ejemplo, «La razón de que el edificio se hundiera fue que había sido construido con materiales de baja calidad») o de la forma «El hecho de que q se explica por el hecho de que p» («El hecho de que el edificio se hundiera se explica por el hecho de que había sido construido con materiales de baja calidad»), no hay por qué dudar de que sea la relación no natural la que se tiene en cuenta. (Strawson, 1992/1997a, p. 168).

Esta cita muestra claramente que, para el filósofo inglés, entre los hechos (al igual que entre las razones, proposiciones, creencias y verdades) no se da la relación natural de causalidad, sino la relación no natural de explicación e inferencia lógica. María Alvarez (2010) toma esta idea de Strawson y en esto radica su postura híbrida, en creer que las razones son hechos, pero que estos últimos no son ocurrencias físicas del mundo natural sino proposiciones verdaderas. De esta manera, un hecho puede explicar otro hecho.

La autora se adelanta a la objeción de que los términos “proposición”, “creencia” y “hecho” tienen distintos roles en nuestro lenguaje (2010, p. 153). Se podría argumentar contra la postura de Alvarez y Strawson arguyendo que:

1. si realmente proposición verdadera, creencia verdadera y hecho fueran lo mismo, entonces deberíamos poder predicar lo mismo de los respectivos términos en el lenguaje; pero como

2. de “proposición” y “creencia” predicamos que son verdaderas y falsas, y de “hecho” no, y de este último decimos que fue impactante o tranquilizador, pero de aquellas no, entonces

3. por modus tollens, proposición verdadera, creencia verdadera y hecho no son lo mismo.

Basándose en Strawson, Alvarez (2010) responde a esta objeción atacando la primera premisa. El argumento no probaría que proposición verdadera, creencia verdadera y hecho son distintos pues podemos referirnos a una misma cosa de muchas maneras, aun cuando no podamos predicar lo mismo de todos los conceptos con los que nos referimos a ella. Por ejemplo, aunque no puedo predicar “generoso” de “reloj”, y sí lo puedo hacer de “regalo”, eso no invalida que mi reloj sea el regalo que me hizo mi padre. En este contexto, “reloj” y “regalo” refieren a la misma cosa, a pesar de que no se pueda predicar lo mismo de ambas palabras.

Sin duda que esta defensa anticipada de la autora es correcta, pues efectivamente sucede muchas veces en nuestra habla que no predicamos lo mismo de dos términos que refieren al mismo objeto. Sin embargo, creo que la postura de la autora tiene otros problemas necesarios de atender.

Primera objeción

Como señala John L. Austin (1954/1975), es muy equivocado asimilar los hechos a lo que los enunciados enuncian (esto es, a proposiciones). Si realmente prestamos atención a nuestras expresiones ordinarias veritativas, constataremos inmediatamente que no hablamos así:

Nosotros no, pienso yo (por la razón que sea), decimos nunca nada de la siguiente forma: x es el hecho que este enunciado [o ‘el enunciado de que E ’] enuncia sea lo que fuere lo que sustituya a x . (Austin, 1954/1975, p. 154)

El autor inglés, además, siguiendo la metodología dialéctica de Aristóteles, no sólo observa cómo habla la gente sino también lo que la gente cree sobre determinado tema, y es patente que, fuera de los círculos filo-

sóficos, el hombre ordinario cree que los hechos son algo que ocurre en el mundo:

Cosas y personas están lejos de ser todo lo que el hombre corriente, e incluso Strawson, admitiría que son genuinamente cosas-en-el-mundo. Fenómenos, eventos, situaciones, estado de cosas se supone comúnmente que están genuinamente-en-el-mundo. (Austin, 1954/1975, pp. 152-153).

A esa lista de cosas que se suponen que se encuentran en el mundo hay que agregar a los hechos mismos. Para Austin, los hechos son, en parte, la simple posesión por parte de una cosa de una propiedad o cualidad. Desde temprano Austin muestra simpatía por esta postura. En su trabajo “¿Hay conceptos a priori?” (1939/1975) sostiene: “Aristóteles, quien supone, con el hombre llano, que ‘lo que es real son las cosas’, y luego añade a regañadientes, ‘también sus cualidades’, siendo estas de alguna manera inseparables de las cosas” (p. 66).

Entonces, la propuesta de Alvarez y Strawson no solo no tiene en cuenta el lenguaje ordinario, sino que está completamente alejada del sentido común. Solo en una facultad de filosofía se cuestionaría que el hecho de que el gato tenga sarna es una ocurrencia mundana.

Segunda objeción

Más que un caso que apoya su teoría, el ejemplo de Jess, quien hace ayuno porque será operada al día siguiente, es en realidad, un contraejemplo a la postura de Alvarez (2010, p. 34). Si las razones fueran hechos y los hechos fueran proposiciones verdaderas, entonces Jess no estaría actuando por una razón al ayunar, pues el hecho de que será operada todavía no ocurrió y, por lo tanto, no es una proposición verdadera. Es más, ese hecho podría finalmente no ocurrir.

La autora se encuentra, si mi objeción es correcta, frente al siguiente dilema: o admite que las razones no son hechos o admite que Jess está ayunando sin ninguna razón para hacerlo.

Me adelanto a las posibles respuestas de la autora a esta objeción:

1. La autora podría, como hace en los casos de error, apelar a hechos sobre los estados psicológicos del sujeto, pero, de hacerlo, se limitaría solamente a la explicación que un tercero puede proporcionar de lo

que hace Jess. Cuando Juan, por ejemplo, tomó el paraguas al salir de su casa porque creía que estaba lloviendo —pero de hecho no lo estaba— no actuó, según la autora, por una razón. Yo, como tercera persona, puedo explicar la conducta de Juan diciendo que él tomó el paraguas porque creyó que estaba lloviendo, aunque no lo estaba. Pero la razón motivante de Juan para tomar el paraguas no fue que creyó que estaba lloviendo. Es decir, en casos de error la razón que motiva al agente (primera persona) no coincide con la razón mediante la cual explica su conducta un observador (tercera persona).

La autora podría apelar al mismo artilugio para responder mi objeción, pero esto no tomaría en cuenta el punto de vista de Jess. La cuestión es por qué razón actúa Jess según su propio punto de vista, desde su perspectiva de primera persona.

2. Alvarez tampoco puede apelar a proposiciones verdaderas circundantes como, por ejemplo, sostener que la razón motivante de Jess para ayunar fue que su médico le dijo que la operaría al día siguiente. De nuevo, Jess no ayuna porque su médico le dijo que la operaría al día siguiente sino porque ella será operada ese día. Yo estudio porque la semana que viene será el examen, no porque mi profesor me dijo que la semana que viene será el examen —que, de hecho, me lo dijo, pero no es mi razón motivante.¹

Tercera objeción

Los hechos de Alvarez, al ser proposiciones verdaderas, son como los sentidos de Frege, pues son modos de presentación de los estados de cosas. El problema de esta postura es que agranda infinitamente la ontología pues, por ejemplo, el hecho de que Superman tiene mucha fuerza y el hecho de que Clark Kent tiene mucha fuerza no son, según esta postura, el mismo hecho descrito de dos formas diferentes, sino dos hechos distintos. La au-

¹ Se me ha señalado que la proposición de que Jess será operada al día siguiente podría ser verdadera incluso antes de que Jess fuera efectivamente operada. G. Frege (1918-1919) sostiene algo así, pues para él los sentidos verdaderos lo son desde siempre y para siempre. Mi respuesta es la siguiente: si Alvarez suscribe a algún tipo de eternismo con respecto a la verdad de las proposiciones se enfrentaría a todas las objeciones que han sido planteadas a posiciones de ese tipo.

tora admite esta inflación ontológica con orgullo, pero, si la austeridad ontológica es un valor, esta postura no tiene nada de virtuosa (2010, pp. 43-44).

Tener razones

1.

Otra tesis de la autora es que para tener una razón no es ni condición necesaria ni suficiente conocerla. No es condición necesaria pues la autora cree que tenemos muchas razones que no conocemos. Si Juan tiene un elevado nivel de colesterol en sangre, tiene, según la autora, una razón para hacer ejercicio, aun cuando no sepa que tiene alto el colesterol pues todavía no se ha hecho los análisis de sangre. De esta manera, todos tendríamos razones que no poseemos debido a que no las creemos ni conocemos. Si hay una buena razón para que alguien realice una acción o crea determinada proposición, entonces esa persona tiene esa razón para hacer o creer eso, incluso aunque no la conozca.

¿Qué condujo a la autora a sostener tan remota postura? La única razón que Alvarez proporciona es la de que así utilizamos los términos en el habla ordinaria, esto es, hablamos como si tuviéramos razones que no conocemos (2010, p. 22). Es natural decir que, por ejemplo, Ronnie tiene una razón para ir a la celebración pues a Ronnie le gusta bailar y en la celebración habrá baile, y es natural decirlo aun cuando sé que Ronnie no posee esta razón, pues no sabe que habrá baile. Este modismo del lenguaje ordinario, al parecer, dio origen a la tesis de que, en muchos casos, tenemos razones que no conocemos y que, por lo tanto, no es condición necesaria conocer una razón para tenerla. Este es el sentido débil de la expresión “tener una razón”.

Primera objeción

Como señala Mark Schroeder (2008), no hablamos únicamente como la autora dice que lo hacemos, pues también decimos que una persona tiene una razón cuando de hecho la posee, esto es, cuando la conoce, y este sentido de tener una razón es completamente diferente del anterior. Este es el sentido fuerte de tener una razón.



La diferencia entre estos dos sentidos de dicha preferencia es evidente porque nosotros, espectadores, continuando con el caso de Ronnie, cuando sabemos que él no sabe que habrá baile en la celebración, no esperamos que vaya, no lo criticamos si no va, y no decimos que tenga (en el sentido de poseer) una razón para ir, mientras que si Ronnie sí supiera que va a haber baile en la celebración, sí esperaríamos que vaya, sí lo criticaríamos si no va y sí diríamos que tiene (en el sentido de poseer) una razón para ir. Es decir, de acuerdo con Schroeder, si los dos sentidos fueran el mismo, entonces nuestras expectativas, nuestras valoraciones y nuestras creencias deberían ser las mismas, pero no lo son.

Con el sentido débil de tener una razón al que se refiere Alvarez, lo que realmente queremos decir es que hay una buena razón para realizar determinada acción o para creer determinada proposición. Cuando decimos que Ronnie tiene una razón para ir a la fiesta no queremos decir ni implicar jamás que él la posee, esto es, que la conoce. Solamente indicamos que existe una buena razón para que él vaya. En cambio, con el sentido fuerte de tener una razón, lo que realmente queremos decir es que él posee esa razón, esto es, que él la conoce, que la razón es o ha sido objeto de su pensamiento. Es por esto que, en este segundo caso, sí esperamos que vaya, sí lo criticaremos si no va y, si finalmente va, creemos que lo ha hecho por la razón en cuestión.

Segunda objeción

El sentido débil de tener una razón puede estar, en algunos casos, muy alejado de nuestro sentido común. Supongamos que, en este momento, en determinada zona de un planeta desconocido que se encuentra en otra galaxia, se desata una tormenta de polvo. De acuerdo con el sentido débil, deberíamos afirmar que tenemos una razón para creer que tal acontecimiento está ocurriendo en dicho planeta. Y esto parece totalmente desatinado y exagerado. Dicho de otro modo, el sentido débil de tener una razón haría que tengamos razones para creer determinadas cosas y realizar determinadas acciones que son completamente remotas a nosotros y que, en algunos casos, son de hecho imposibles de conocer.

Dicho esto, nos propone Mark Schroeder (2008) ¿no sería mejor abandonar el sentido débil de tener una razón? ¿No proporcionaría más claridad a la discusión simplemente quedarnos con el sentido de posesión

de dicha expresión? Me decanto entonces por el sentido fuerte de tener una razón, esto es, por el sentido en el que, al proferir tal expresión afirmamos que la persona en cuestión posee esa razón, esto es, la conoce, la cree. Pero, ¿qué quiere decir que la cree? Creer una razón significa ser capaz de traerla a la consciencia y proporcionarla como justificación si fuese necesario. Esta postura es la que más respeta la fenomenología del asunto pues tener una razón no significa aquí ser consciente de una proposición todo el tiempo, sino que, en el caso de que otro lo pida, enunciar esa proposición como justificación de lo que afirmé o hice.

2.

Por otro lado, para María Alvarez (2010) no es condición suficiente conocer una razón para tenerla pues uno podría conocer determinada proposición, pero que esa proposición sea falsa, esto es, que sea un hecho aparente. La autora tiene una postura factiva con respecto a las razones, pues cree que para que una proposición sea una razón para hacer o crear algo debe, al menos, ser verdadera. Es decir, en tanto que las razones son hechos y estos son proposiciones verdaderas, las razones, para Alvarez, son siempre buenas razones. Cuando Juan tomó su paraguas antes de salir de su casa porque creyó que estaba lloviendo, pero en realidad no lo estaba, actuó, según la autora, sin una razón, simplemente lo motivó una razón aparente, falsa.

Tomemos el famoso caso de Bernard Williams (1979/1981). Bernie se encuentra en una fiesta sosteniendo un vaso que él cree que contiene el gin tonic que le pidió al barman, pero que en realidad contiene nafta. Hay una buena razón, una razón normativa (a saber, que el vaso tiene nafta) para que Bernie no beba de ese vaso, pero él no la posee, pues cree que el vaso tiene el trago que él ordenó. De la misma manera que Ronnie no posee la razón de que habrá baile en la celebración, razón suficiente para ir, Bernie no posee la razón de que su vaso contiene en realidad nafta, y no gin tonic, razón suficiente para no beber dicho líquido. Pero Bernie sí tiene una creencia, a diferencia de Ronnie, a saber, la de que su vaso contiene gin tonic. Entonces, la pregunta que surge es, ¿tiene Bernie una razón para beber de su vaso?

Responder negativamente a esta pregunta, afirmar que él no posee razones para beber del vaso, implica afirmar que Bernie es irracional al

beber de su vaso, y esto es algo que nadie está dispuesto a sostener. Hay dos tesis que se quieren mantener, a saber, que

1. Bernie tiene una razón para beber, y que
2. esa razón es una buena razón.

El desafío es encontrar una proposición que cumpla con los dos requisitos, en especial con el segundo.

Mark Schroeder (2008), por su parte, responde afirmativamente a la pregunta, pues para él creemos intuitivamente que Bernie tiene una razón para beber de su vaso. Esto es, Bernie no es irracional si toma el líquido. Pero para Schroeder la proposición que motiva a Bernie a beber de ese vaso es la de que el vaso contiene gin tonic, que, como dijimos, es falsa, pues contiene nafta. De esta manera, el autor incumple con el segundo requisito. La razón que Bernie posee para beber del vaso es una razón falsa, pero eso no es un problema para Schroeder pues él no mantiene una postura factiva con respecto a las razones. Esto es, Schroeder no cree que todas las razones sean proposiciones verdaderas. De acuerdo con esto, para el autor se puede actuar racionalmente aun cuando se actúe a la luz de una proposición falsa.

Errol Lord (2010), por otro lado, también responde afirmativamente a la pregunta, pero se niega a aceptar que Bernie haya actuado racionalmente a la luz de una proposición falsa. Para Lord (2010), como para Alvarez (2010), las razones son siempre buenas razones, esto es, proposiciones verdaderas. De acuerdo con esto, el autor intenta salvaguardar la racionalidad de Bernie arguyendo que hay muchas proposiciones verdaderas que Bernie posee que son razones para que beba del vaso, por ejemplo, la proposición de que el líquido que se encuentra en el vaso es transparente, tal y como lo es el gin tonic, la proposición de que el barman es una persona confiable que no intentaría envenenarlo con nafta, o la proposición de que se encuentra en una fiesta rodeado de personas que tienen distintos tragos en sus vasos, buena razón para pensar el líquido de su vaso también es un trago, y así (2010, p. 287). De acuerdo con Lord (2010), Bernie sí actúa racionalmente cuando bebe del vaso pues, si bien la creencia de Bernie de que el vaso posee gin tonic es falsa, Bernie dispone de todas estas otras creencias que son verdaderas.

Primera objeción: ¿Es realmente exitosa la solución de Errol Lord?

Como en el caso de Jess expuesto más arriba, debemos preguntarnos si todas esas proposiciones verdaderas a las que hace referencia el autor realmente motivaron a Bernie a beber de su vaso. No podemos dar manotazos de ahogado apelando a cualquier proposición verdadera circundante con el fin de que nuestra concepción de las razones y la racionalidad se mantenga en pie. Lo que hay que averiguar es cuál o cuáles fueron exactamente las razones por las cuales Bernie de hecho bebió del vaso.

Segunda objeción: ¿cómo evaluar la racionalidad de una comunidad?

Tanto Alvarez (2010) como Lord (2010) sostienen que una condición necesaria para que una proposición sea una razón es que esa proposición sea verdadera; las razones falsas no son razones y aquel que actúa o cree algo motivado por una proposición falsa, entonces actúa o cree sin una razón.

Mi tesis es que, si la racionalidad de realizar un acto o adoptar determinada actitud proposicional depende de que dicha acción o actitud hayan sido motivadas por proposiciones verdaderas, entonces muchísimas personas, comunidades enteras, en el pasado y en el presente, serían irracionales al llevar a cabo esos actos o tener dichas actitudes. Y esto parece muy poco intuitivo. Muchísimo de lo que ahora tomamos por verdadero en realidad no lo es, ¿somos entonces irracionales al creer y realizar acciones a la luz de esas proposiciones? ¿Tiene sentido definir la racionalidad de una manera que es de hecho inalcanzable?

Por supuesto, aquel que actúa motivado por proposiciones verdaderas está en una mejor posición que aquel que actúa a la luz de proposiciones falsas, pero no deberíamos, creo yo, sostener que aquel que actúa por proposiciones falsas actúa sin razones o no es racional al realizar dichas acciones. Además, como mostré más arriba con el caso de Jess, a veces realizamos acciones a la luz de proposiciones que todavía no son verdaderas ni falsas, y no diríamos que somos irracionales al realizar esas acciones o que las realizamos sin razones.

Conclusión

Comencé este trabajo criticando la postura híbrida de María Alvarez (2010) de que las razones son hechos y éstos son proposiciones verdaderas. Un hecho es la posesión de una propiedad por parte de un objeto, ocurre en el mundo y es completamente independiente de los enunciados que hagamos sobre él. Entre hechos, por último, no se da ninguna relación no natural (de inferencia, de explicación, etc.) pues no son proposiciones.

En segundo lugar, critiqué la tesis de Alvarez de que no es condición necesaria ni suficiente poseer una razón (esto es, conocerla, crearla) para tenerla pues tenemos razones que no conocemos. Sugerí, siguiendo a Mark Schroeder (2008) que sería mejor para la discusión quedarnos con el sentido fuerte de la expresión “tener una razón”. Por último, abogué por una postura no factiva de las razones, pues sostener que cuando actuamos o creemos algo por proposiciones falsas, actuamos y creemos sin razones, nos despoja insensatamente de racionalidad.

Referencias bibliográficas

- Alvarez, M. (2010). *Kinds of Reasons: An Essay in the Philosophy of Action*. Nueva York: Oxford University Press.
- Austin, J. L. (1954). Injusto con los hechos (Trad. A. García Suárez). En J.O. Urmson y G.J. Warnock (Comps.), *Ensayos filosóficos*. Madrid: Revista de Occidente. (Trabajo original publicado en 1939)
- Austin, J. L. (1975). ¿Hay conceptos a priori? (Trad. A. García Suárez). En J.O. Urmson y G.J. Warnock (Comps.), *Ensayos filosóficos*. Madrid: Revista de Occidente. (Trabajo original publicado en 1939)
- Dancy, J. (2000). *Practical Reality*. Nueva York: Oxford University Press.
- Davidson, D. (1980). Reasons, Actions, and Causes. En *Essays on Actions & Events*. Oxford: Clarendon Press. (Trabajo original publicado en 1963)

- Frege, G. (1996). El pensamiento: una investigación lógica. En M. Valdés M. (Comp.), *Pensamiento y Lenguaje: Problemas en la atribución de actitudes proposicionales*. México: Universidad Autónoma de México. (Trabajo original publicado 1918)
- Lord, E. (2010). Having reasons and the factoring account. *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*, 149(3), 283-296.
- Schroeder, M. (2008). Having Reasons. *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*, 139(1), 57-71.
- Strawson, P. (1997a). Causación y explicación (Trad. N. Guash Guash). En *Análisis y metafísica*. Barcelona: Paidós. (Trabajo original publicado en 1992)
- Strawson P. (1997b). Verdad. En J. A. Nicolás y M. J. Frápolli (Comps.), *Teorías de la verdad en el siglo XX* (pp. 281-308) (Trads. N. Smilg, J. Rodríguez, M. J. Frápolli y J. A. Nicolás). Madrid: Tecnos. (Trabajo original publicado en 1950)
- Williams, B. (1981). Razones internas y externas (Trad. S. Marín). En *La fortuna moral. Ensayos filosóficos 1973-1980*. México: UNAM. (Trabajo original publicado en 1979)



Comentario

Las razones como proposiciones con autoridad¹

José Giromini*

El trabajo *Razones y Hechos* (2023) de Santillán Castro explora las conexiones que podría haber (o no haber) entre tres elementos:

1. Razones.
2. Hechos.
3. Proposiciones.

Esta exploración está organizada por una crítica de las posiciones de María Álvarez (2010), quien sostiene 1. que las razones son hechos, 2. que los hechos son proposiciones verdaderas y, por lo tanto, 3. que las razones son proposiciones verdaderas. Santillán Castro provee argumentos lógicamente independientes contra cada una de estas conexiones.

Contra la idea de que las razones sean hechos 1., observa, releyendo sutilmente un ejemplo que Álvarez misma utiliza, que muchas veces *eventos posibles* (que *no son* hechos, pero podrían serlo) proporcionan razones para actuar. De ahí que razonablemente, entre otras cosas, instalemos matafuegos, cerremos la puerta con llave, nos abrochemos el cinturón de seguridad y pongamos claves de bloqueo en nuestros teléfonos.

Respecto a la idea de que los hechos sean proposiciones verdaderas 2., Santillán Castro nos dice, con Austin y con Aristóteles, que esta es una forma algo forzada de hablar, sugerida por los usos técnicos que la filo-

¹ El presente es un comentario al trabajo de Mateo Santillán Castro titulado “Razones y Hechos”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: jgiromini@ffyh.unc.edu.ar

sofía da a ciertas palabras, pero reprobable si atendemos a las intuiciones del sentido común.

En este comentario queremos detenernos en la tercera conexión, entre razones y proposiciones verdaderas. Aquí los argumentos son más indirectos, pues giran alrededor de dos consecuencias de esta idea. De acuerdo a la reconstrucción que ofrece Santillán Castro, Álvarez sostiene que, si las razones fueran proposiciones verdaderas, entonces *crear* una proposición no sería ni condición necesaria ni suficiente para tener una razón. Pero como esto es el caso, es decir, que creer una proposición en efecto no es ni condición necesaria ni suficiente para tener una razón, entonces parece que la hipótesis de que las razones son proposiciones verdaderas resulta plausible.

Crear una proposición no es una condición necesaria, porque podemos tener razones para hacer o creer cosas, aunque no estemos al tanto de ellas; parece que tengo una buena razón para cancelar mis tarjetas de crédito pese a no haber advertido aún que he perdido la billetera. Creer una proposición no es suficiente, porque puedo creer proposiciones *falsas* y actuar, en consecuencia, por malas razones. Pero la idea de malas razones es incoherente: una proposición es verdadera, y, por lo tanto, una buena razón o no es una razón en absoluto.

Santillán Castro rechaza estos dos argumentos. Respecto al primero, insiste en que hablar de tener razones involucra un elemento de eficacia (o al menos disponibilidad) psicológica. Puede haber razones para que yo cancele las tarjetas de crédito, pero sólo cuando constato que perdí la billetera, después de revolver todos los cajones y abrigos, tengo una razón para cancelarlas. Aquí Santillán Castro tiene un punto: no parece que el hecho de que yo no cancele tarjetas porque no estoy al tanto del extravío involucre una irracionalidad de mi parte. No se me puede criticar racionalmente por no hacerlo.

Respecto al segundo, Santillán Castro sostiene que no podemos ser tan exigentes como para pedir que una proposición que nos motiva tenga que ser verdadera para constituir una razón. Pensé que había perdido la billetera y cancelé las tarjetas. En realidad, estaba siendo víctima de una broma y alguien la había escondido. Sin dudas, lo irracional hubiera sido no cancelar las tarjetas a la luz de mi creencia de que perdí la billetera. Mi reacción fue racional, estaba fundada en una razón, aunque la proposición que la motivó fuera falsa.

Queremos conceder que los argumentos de Santillán Castro funcionan para interrumpir la conexión entre razones y proposiciones verdaderas, y a la vez defender, con Álvarez, que la idea de una *razón* sí parece involucrar las consecuencias que dice que involucran. Siendo más precisos: sostenemos que Álvarez captura algo acerca de la idea de una razón cuando dice que, para tenerla, no es necesario ni suficiente crearla, pero ese algo que captura no es especificado adecuadamente, como muestra Santillán Castro, por la idea de que una razón es una proposición verdadera.

Es claro que actuar por una razón no puede simplemente identificarse con actuar por una proposición, de otro modo, siempre actuaríamos por razones, y nuestro comportamiento nunca podría ser irracional; una razón es una proposición con algo más. Probemos con esta formulación más abstracta: una razón es una proposición *en tanto está dotada de cierta autoridad*. Santillán Castro prueba que esa autoridad no es bien capturada por la idea de verdad, pero hay otras opciones, por ejemplo, la idea de justificación.

No queremos aquí ensayar candidatos para satisfacer ese requisito de autoridad. Sólo queremos mostrar que las dos consecuencias que señala Álvarez efectivamente se siguen de éste.

En primer lugar, podemos admitir que tener una razón requiera su disponibilidad psicológica, pero es claro que no es esa disponibilidad psicológica lo que hace que una proposición sea una razón. La disponibilidad da cuenta de la parte de “tener” pero no de la parte de “razón” en la expresión “tener una razón”. De modo que la idea de que para tener una razón no sea necesario crearla puede entenderse así: el hecho de que una proposición sea una razón, de que tenga la autoridad que la hace una razón, no depende de que la creamos o de que reconozcamos esa autoridad. La proposición tiene autoridad, aunque no la reconozcamos. En segundo lugar, nos parece igualmente claro que el hecho de que creamos en una proposición o reconozcamos su autoridad tampoco hace que esa proposición tenga realmente autoridad. De modo que creer en una proposición tampoco es una condición suficiente para que sea una razón.

Lo que las dos condiciones de Álvarez codifican es, por decirlo en términos más generales, la independencia de la autoridad que hace que las proposiciones sean razones respecto a nuestras actitudes. Pueden tener autoridad, aunque no creamos en ellas, y no pueden adquirirla por el simple hecho de que creamos en ellas. La idea de razón es una idea normativa.

De aquí se siguen dos consecuencias. En primer lugar, que siempre existirá una brecha entre lo que es una razón y lo que tomamos por una razón. Esa brecha es la marca distintiva de cualquier concepto normativo. En segundo lugar, que se puede aceptar como analítico el siguiente principio: una razón es siempre una buena razón. No hay “malas razones”, las proposiciones o bien tienen autoridad y son razones o bien no tienen autoridad y sólo explican, pero no justifican, el comportamiento o las creencias.

La sugerencia de que las razones son proposiciones con cierta autoridad encaja bien con los argumentos que ofrece Santillán Castro contra la idea de que actuar por razones sea siempre actuar en virtud de proposiciones verdaderas. Después de todo, cuando he revuelto toda la casa, habiendo sondeado todos los bolsillos e inspeccionado todos los muebles, cuando he recorrido al revés el camino que me llevó a casa y aún no aparece la billetera, es natural pensar que la proposición “perdí la billetera” tiene cierta autoridad, aunque sea falsa. Esto es lo que explica, como bien observa Santillán Castro, que en situaciones como esta *sea racional* actuar a la luz de una proposición falsa.

Santillán Castro muestra exitosamente que las razones no pueden asimilarse a proposiciones verdaderas y de sus argumentos se desprende que debería haber algún otro candidato para especificar la autoridad que tienen las razones y que la verdad no especifica bien. Resta saber cuál es el candidato que elegiría para dar cuenta de la conexión conceptual, ya no entre razones, hechos y proposiciones, sino entre razones y autoridad.

Referencias

Alvarez, M., (2010), *Kinds of Reasons*, Oxford University Press.

Santillán Castro, M. (2023). Razones y hechos. En *este volumen* (pp. 109-113). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.





Capacidades observacionales y cognición

Eugenio Mié Battán*

William P. Alston en Sellars and “the myth of the given” (2002) sostiene que nuestra conciencia directa de particulares suscitados a través de procesos perceptuales normales puede proveer una base para la justificación de creencias sobre esos particulares. Wilfrid Sellars en *Empiricism and Philosophy of Mind* (1956/1997), en adelante EPM, rechaza la posibilidad de que nuestra mera conciencia inmediata de una clase privilegiada de particulares constituya conocimiento alguno. Sellars analiza los usos lingüísticos de los discursos de apariencia con la intención de mostrar que cuando decimos que algo nos parece rojo, no estamos reportando un hecho básico e inanalizable que es el fundamento para toda la estructura del conocimiento empírico. Por el contrario, considera que nos incorporamos en una práctica mediante la cual describimos un contenido experiencial sin respaldar su contenido objetivo; es decir, en los discursos de apariencia rechazamos el compromiso semántico involucrado en juicios, reportes y creencias.

La primera y segunda sección del trabajo están destinadas a recuperar los argumentos involucrados en cada una de estas posiciones. La tercera sección presenta una lectura de EPM que Brandom lleva adelante en su libro *From Empiricism to Expressivism* (2015), para clarificar el rol de las impresiones sensibles dadas a la conciencia. Este autor establece que dotamos de valor semántico a nuestros reportes a través de la vinculación conceptual de nuestras capacidades observacionales y de las prácticas lingüísticas que intervienen en la formación de discursos.

En la cuarta sección se retoma la discusión por el estatus epistémico de las apariencias, haciendo explícitos los intentos de Alston (2002) por corregir el análisis sellarsiano, como medio para restituir a los discursos de apariencia su autonomía y su valor epistémico. Para Alston (2002), el análisis de Sellars (1956/1997) de los discursos de apariencia no da cuenta del carácter fundamental de la experiencia: saber qué es que algo se vea de

* CIFFyH (UNC)

Mail de contacto: eugeniomiebattan98@gmail.com

tal y cual forma. Alston sostiene que este elemento cualitativo intrínseco de las apariencias es esencial y característico de nuestra percepción. Más aún, es a partir de esta distintividad cualitativa que su teoría propone a los discursos de apariencia como fuentes del conocimiento observacional. De esta forma, Alston pretende mostrar que su versión débil de la teoría de las apariencias supera las críticas de Sellars.

En la última sección se desarrolla una objeción que señala que la forma por la que llegamos a identificar la distinción cualitativa de Alston implica dar un salto a la inferencialidad. La retórica del salto a la inferencialidad busca exponer cómo precisamos de conceptos, o de conceptualización, para acceder a la distinción cualitativa de nuestras impresiones inmediatas. Sin la aplicación de los conceptos relevantes estas meras impresiones serán cognitiva u epistémicamente superfluas. Se busca concluir que, tal como está planteada, la teoría de las apariencias que Alston propone no supera el mito de lo dado.

Una versión débil de la teoría de las apariencias

Alston (2002) defiende una versión de lo dado que sostiene que, ante la experiencia sensorial, hay entidades dadas a la conciencia cuyas cualidades captamos sensorialmente. De este modo, la percepción sensorial de dichas entidades se da en relaciones de apariencias que involucran a las apariencias como particulares. Para Alston, las apariencias que se nos presentan de manera directa a la conciencia constituyen la base del conocimiento no inferencial acerca de estos particulares. Tenemos conciencia inmediata de las apariencias de los objetos que percibimos y, por ello, estas relaciones son no conceptuales.

A la luz de las críticas al mito de lo dado elaboradas en EPM, Alston (2002) defiende lo que denominaré una versión débil de la teoría de las apariencias. Ahora bien, cabe preguntarse en qué sentido es débil esta postura. En primer lugar, Alston considera que hay un aspecto cognitivo en la experiencia humana que es preconceptual o no-inferencial, pero asimismo reconoce que la experiencia humana adulta, como un todo, está cargada de teoría. En segundo lugar, Alston rechaza la idea de que hay conciencia inmediata de hechos: para él no hay conocimiento no conceptual de cosas siendo de tal y cual manera. Además, niega que sólo por tener estas relaciones de apariencia tengamos conocimiento de hechos (pode-

mos, por ejemplo, estar alucinando). Esto implica que los reportes basados en estas relaciones de apariencia no son infalibles. En cambio, defiende que las relaciones de apariencia y sus reportes constituyen la fuente o guía para el conocimiento de objetos externos.

Los discursos de apariencia frente al “mito de lo dado”

La tesis fundamental en *Sellars vs the Myth of the Given* (Alston, 2002) es que tenemos conciencia directa de particulares, y que esta conciencia directa constituye un tipo de cognición no-conceptual, no proposicional. Más aún, Alston sostiene que nuestra conciencia directa de particulares en la percepción provee una base para las creencias que versan sobre esos particulares, es decir, que las relaciones de apariencia pueden cumplir un rol justificatorio o garantizar las creencias sobre particulares dados a la percepción.

Nuestra conciencia directa de Xs, y pienso aquí principalmente en la percepción, provee una base (justificación, garantía...) para las creencias sobre esos Xs. Y esto plantea una confrontación directa con los intereses epistemológicos de Sellars en el “mito de lo dado”. (Alston, 2002, II)

Sellars, a través del “mito de lo dado”, rechaza esto. El mito de lo dado confronta toda estructura epistemológica de ítems que, constituyendo una clase o categoría especial, pretenden explicar toda posibilidad de conocimiento empírico sobre la idea de que este último descansa en un conocimiento no-inferencial o directo de cuestiones de hecho. Para Sellars (1956/1997) la teoría de las apariencias postula la existencia de una clase de entidades dadas a la experiencia sensorial (las relaciones de apariencia) que se caracterizan por ser últimas e inanalizables. De este modo, pretenden fundar el conocimiento empírico.

Sellars (1956/1997) argumenta que no se ha comprendido la naturaleza de las apariencias, lo cual se refleja en los discursos de apariencia (*looks talk*). Los proponentes de esta teoría han sostenido que hechos de la forma “X le parece phi a S” son últimos e inanalizables. Para él, es fundamental notar que al describir nuestra experiencia —el sentido de rojo por el cual decimos que algo se ve o parece rojo— es el mismo sentido por el cual decimos que algo es rojo. Sellars defiende que ser-phi o ser-rojo, en este

caso, es una noción lógica (conceptualmente) anterior o más simple que *verse-phi* o *parecer-rojo*.

Para este autor la noción involucrada en los usos de *looks talk* es parasitaria de la noción *ser-phi*. El desafío que la teoría de las apariencias nos presenta deriva del hecho de que solemos equiparar la oración “X es *phi*” a la oración “X se vería o parecería *phi* para un observador normal en circunstancias normales”. Caemos en la tentación de definir *phi* por medio de la experiencia de su aparición. Sin embargo, Sellars niega que oraciones de la forma “X le parece *phi* a S” expresen relación alguna. Para demostrar esto, Sellars (1956/1997) analiza los usos lingüísticos de tal noción. Su análisis tiene por objetivo establecer que oraciones de la forma “Esto (X) es *phi*” no sólo intentan describir un hecho, sino que caracterizan la experiencia del sujeto aplicando el concepto semántico de verdad a esa experiencia. Su formulación expresa un compromiso con el contenido que es objeto de la descripción. Sólo posteriormente llegamos a ser capaces de formar oraciones como “esto (X) parece *phi*” como instancias de rechazo u omisión del compromiso antes involucrado en la caracterización. En los discursos de apariencia retraemos la aplicación del concepto semántico de verdad. Hay una retracción consciente del sujeto percipiente respecto de sus capacidades para situar inferencialmente su expresión. Si hay algún sentido en el que podríamos sostener que las expresiones del tipo “esto (X) parece *phi*” reportan algo, es en tanto describen de manera mínima hechos de la experiencia de un sujeto. Lo hacen trazando una comparación: reporto o describo que “esta experiencia ahora de que X me parece *phi*” es como tener una experiencia en la cual X es verdaderamente *phi*. En cuanto ambas son experiencias, podemos sentir la tentación de equipararlas, pero, como candidatos al conocimiento, los usos de *looks-talk* no son equivalentes a los reportes que caracterizan y sitúan nuestra experiencia inferencialmente. Por esta razón, los discursos de apariencia carecen del rol cognitivo necesario para constituir conocimiento alguno de hechos.

Por el contrario, Alston (2002) sostiene que, en los procesos perceptivos normales, las relaciones de apariencia están dadas a nuestra conciencia antes de que podamos tratar conceptualmente con ellas. Así, invierte el orden lógico propuesto por Sellars, y asevera que hay un aspecto no conceptual en la percepción, esencial y característico de la misma. El carácter fenomenal intrínseco contenido en las apariencias puede ser la guía para la justificación de creencias sobre los particulares involucrados en los

procesos perceptivos. Alston considera que para afirmaciones de la forma “X le parece phi a S” basta que el sujeto involucrado tenga la capacidad de discriminar visual o sensorialmente Xs —particulares relevantes en su contexto.

Sellars según Brandom: aspectos pragmatistas e inferencialistas en la explicación de capacidades observacionales

Brandom (2015) se pregunta qué entiende Sellars por nuestra habilidad para hacer reportes no inferenciales y formar juicios perceptuales respecto de hechos o estados de cosas perceptibles. Su respuesta consiste en afirmar que Sellars piensa nuestras capacidades observacionales como producto de la colaboración de dos habilidades distintas: nuestra habilidad para responder de manera diferencial a distintos estímulos en el ambiente y nuestra habilidad para tomar una posición en el espacio lógico de las razones.

La primera de las habilidades mencionadas, nuestra disposición a responder de manera confiable y diferencial a estímulos en el ambiente, es una que compartimos con seres sintientes y artefactos sensibles: una barra de hierro se herrumbra como respuesta a estímulos climáticos, un loro está entrenado para exclamar “pelota roja” cuando se le muestra una pelota roja. Esta habilidad es equiparable a la capacidad de discriminación sensorial de particulares que Alston (2002) sostiene como único requisito para la formulación de reportes de apariencias. Pero, puesto que no estamos dispuestos a asignar conocimientos a una barra de hierro o a un loro, debemos identificar qué distingue a un observador genuino —un candidato para el conocimiento de hechos—, de un mero organismo o artefacto sintiente. Para Sellars (1956/1997), los humanos, como observadores genuinos, nos distinguimos porque clasificamos estímulos aplicándoles conceptos. Ahora bien, ¿qué significa aplicar conceptos para el autor? Para Sellars significa dominar el uso de una palabra, esto es, dominar las conexiones inferenciales que se siguen de nuestra expresión y de las que se sigue nuestra expresión. Es poder situarlas en la forma de premisas o conclusiones en inferencias, poder darles un rol en el juego de dar y pedir razones.

Brandom (2015) nota que, en EPM, para que nuestras ejecuciones cuenten como afirmaciones y como expresiones de creencias o juicios, es necesario que se encuentren en la dimensión del compromiso. Tal com-

promiso representa la adopción de una actitud normativa y el reconocimiento de que ese compromiso es cognitivo. Es decir, implica poder articular inferencialmente el contenido proposicional de manera tal que pueda formar parte de un razonamiento como premisa o conclusión. Que pueda formar parte de un razonamiento como conclusión es que constituya evidencia para la instanciación de otros juicios y creencias. Y para que algo cuente como evidencia, un reporte, por ejemplo, ese algo debe estar conceptualizado, inferencialmente articulado. Por ende, los ejemplares no-inferenciales, que Alston (2002) propone en su propio análisis de looks-talk, no pueden constituir evidencia. Tales locuciones, por y en sí mismas, carecen de significancia pragmática y cognitiva.

Es válido decir que los juicios perceptuales son no inferenciales en tanto los particulares —los ejemplares— son suscitados o elicitados no inferencialmente. Surgen del ejercicio de nuestra disposición a responder a estados de cosas perceptibles de manera confiable y diferencial. Pero esta es también una práctica lingüística en la que somos entrenados —se sugiere que por ostensión y hábito—, y los aprendices tienen la tarea de llegar a dominar las conexiones inferenciales adecuadas que están involucradas en el ejercicio de nuestras disposiciones. De acuerdo con lo anterior, la experiencia sensorial no podrá ser el fundamento para la adquisición de conceptos puesto que presupone nuestra habilidad para aplicarlos. Para Brandom (2015) el rol expresivo de los conceptos observacionales —en la forma de reportes, afirmaciones, creencias o juicios— descansa en su posibilidad de formar parte de inferencias. Los conceptos observacionales no constituyen un juego autónomo del lenguaje, sino que dependen de otros juegos y conceptos.

Siguiendo la lectura pragmatista que Brandom (2015) propone, decir que ser-rojo es anterior a parecer-rojo equivale a decir que el segundo término se define en función del primero. Esto implica que debemos tener la habilidad práctica para usar el concepto definido por ser-rojo antes que el de parecer-rojo. Usar la expresión parecer-phi es hacer dos cosas: ejecutar nuestra disposición a responder ante estímulos a la vez que rechazamos el compromiso hacia el contenido fáctico, cognitivamente relevante de esa expresión. Los discursos de apariencia no conforman un tipo distinto de reporte —que da lugar a la tentación cartesiana de encontrar un ítem o tipo de ítem experiencial mínimo, indubitable e inmediato—, sino en

cambio una práctica del lenguaje que exhibe nuestra disposición a llamar phi a X por comparación.

Apariencias, práctica y semántica

Denunciando fallas en el análisis de los discursos de apariencias en EPM, Alston (2002) conduce su propio análisis de los usos de looks-talk. Alston considera que Sellars no reconoce la diversidad y pluralidad de conceptos observacionales involucrados en looks-talk, y plantea un esquema que distingue entre conceptos observacionales que expresan el sentido de los reportes de apariencia de manera directa o fenomenal, y conceptos observacionales que expresan este sentido de manera indirecta o relacional. El concepto fenomenal es equiparado por Alston con la distinción cualitativa de una apariencia, el carácter intrínseco bajo el cual se presenta a un sujeto.

Dentro de los conceptos observacionales indirectos o relacionales tenemos los sentidos epistémicos, doxásticos y comparativos. El comparativo, donde X le parece rojo a S, expresa que X le parece rojo a S de la misma forma (cualitativa) en que las cosas normalmente parecen rojas. El concepto doxástico hace que “X le parece rojo a S” signifique que, ante tal apariencia, y sin la presencia de circunstancias que puedan indicar lo contrario, S es llevado a creer que X es rojo. Por último, el concepto epistémico en el que “X parece rojo” significa que, a S, X le parece rojo de una manera tal que lo justifica, *prima facie*, a tomar X como siendo rojo. Los conceptos relacionales del esquema —comparativo, doxástico y epistémico— tienen en común que expresan el sentido cualitativo de esa misma apariencia identificándola de manera indirecta, es decir, en relación con algo más. Esto mismo lo hace el concepto fenomenal de manera directa.

La crítica señala que Sellars (1956/1997), al analizar los discursos de apariencia, no da cuenta del carácter fenomenal de las apariciones, y por lo tanto no explica una parte fundamental de nuestra experiencia. En concreto, no explica qué es para un sujeto que un objeto se vea verde o rojo, o de cualquier manera determinada. Por lo cual, Sellars no llega a capturar lo fundamental de la relación parecer-phi, que manifiesta las cualidades intrínsecas de una experiencia perceptual. Esto tiene como consecuencia, desde la posición de Alston (2002), que tampoco se llega a comprender el valor cognitivo de los reportes de apariencias.

El concepto fenomenal

Hasta aquí Alston (2002) sigue definiendo “ser-phi” en términos de “parecer-phi”. Y así queda comprometido con defender que aprendemos que algo es rojo en términos de cosas que nos parecen rojas. El autor defiende la autonomía y distintividad de looks-phi diciendo que estas formas deben ser tratadas como unidades semánticas independientes. Esto es lo que tanto Sellars (1956/1997) como Brandom (2015) intentan desechar al plantear que los discursos de apariencia no constituyen juegos de lenguaje autónomos, sino que son producto de la colaboración de nuestras habilidades. Para Alston, el análisis de Sellars sólo tomaba en cuenta un uso comparativo, es decir indirecto o relacional, de looks-talk. Tal uso estaba basado en reportar una experiencia en comparación con —o por alusión a— su correlativo reporte existencial. Pero, de hecho, objeta Alston, el elemento fundamental del esquema es el concepto fenomenal, del cual dependen el resto de los elementos (todos los usos relacionales de looks-talks).

El concepto fenomenal reporta el carácter intrínseco de la presentación de particulares a un sujeto de tal manera que, por medio de éste, llegamos a saber cómo es para ese sujeto que un objeto se vea de un cierto modo. Entonces, ¿cómo llega a ser el concepto fenomenal fundamental para los demás conceptos? Siendo último e inanalizable. Para Alston (2002), identificamos directamente el carácter intrínseco de una cualidad sensorial simple y, aunque no podamos analizarla, tenemos la capacidad de aprender qué es que algo parezca phi y aplicar conceptos a ello. Luego, llegamos a captar el carácter fenomenal intrínseco de una apariencia en virtud de su identificación indirecta con los otros elementos relacionales del esquema, donde prima la participación del uso comparativo además de los usos doxástico y epistémico. El problema es que la misma adquisición del carácter fenomenal, según cómo Alston la desarrolla, es conceptual o inferencial. El autor describe cómo imagina una situación en la que un sujeto no sabe qué es para algo parecer rojo:

Si alguien no sabe qué es para algo parecer rojo (...) debemos usar uno de los otros conceptos para iniciarlo en el juego del lenguaje. Debemos presentarle a ese alguien algunos objetos rojos bajo condiciones normales (habiendo comprobado que su sistema óptico funciona normalmente, si es necesario) y decirle que parecer rojo es parecerse a eso. (Alston, 2002, III)



El punto es que para llegar a saber qué es para algo parecer rojo precisamos de otros conceptos relacionales. Alston (2002), además de admitir la dependencia conceptual de los conceptos relacionales, considera que tal dependencia no es problemática en tanto lo que aprendemos es qué es que algo parezca phi. Pretendo objetar esto.

Si atendemos a la identificación doxástica, epistémica y comparativa de la relación vemos que todos involucran lo que se puede denominar un salto a la inferencialidad. Si los conceptos doxásticos o epistémicos pretenden llevarnos a creer que algo tiene cierta cualidad, o que estamos justificados en juzgar que X es phi, precisamos ser capaces de considerar cuáles circunstancias podrían contradecir nuestra afirmación o reporte, o qué circunstancias ambientales podrían contraindicar nuestra formulación. Esto es algo que Alston (2002) mismo contempla. Por ello, en el uso comparativo deberíamos ser capaces de señalar qué condiciones efectivas hacen de esta experiencia —en esta situación y en este momento particular— un caso de percepción normal o anormal. Estas prácticas lingüísticas y conocimientos complementarios tienen la característica —además de ser claramente inferenciales— de que no pueden darse, por decirlo de alguna manera, en la dimensión de las apariencias. Todas ellas implican una comparación con el mundo real de los objetos externos empíricos. De este modo, parecería restituir la anterioridad conceptual y semántica de ser-phi con respecto a parecer-phi. De hecho, Brandom (2015) parece apuntar en esta misma dirección. En una nota al pie, el autor dedica unas líneas a los usos no comparativos de conceptos observacionales (p. 118). Brandom menciona que estos usos pretenden reportar una propiedad fenomenal distintiva e intrínseca en la impresión inmediata dada a su experiencia que, sin embargo, sólo podríamos captar por su asociación con la palabra que describe la propiedad en el mundo real. La objeción que acabo de presentar sigue esta misma línea de pensamiento y permite, en principio, mostrar que la versión débil de la teoría de las apariencias tal como Alston la caracteriza no supera, como se pretende, el mito de lo dado.

Conclusión

Hay dos sentidos en los que considero que Alston (2002) no supera el mito de lo dado. En primer lugar, no logra dar un argumento convincente sobre cómo los discursos de apariencia se conforman como una unidad

semántica autónoma, distintiva y cognitivamente relevante. En su intento por defender tal autonomía, como repliqué en la sección anterior, recurre a nuestra capacidad de articular inferencialmente contenidos. En segundo lugar, no termina de contrarrestar el punto de partida de la crítica sellarsiana, aquel que señala que no tenemos razones para suponer que la mera presencia de una clase de particulares privilegiados constituye o funda un hecho epistémico.

Encuentro importante mencionar que los argumentos que se han recuperado en este trabajo forman parte de una posición epistemológica sistemática que Alston (2002) desarrolla. Tal posición defiende la posibilidad del conocimiento inmediato en más de una variedad y utiliza una noción distinta de “estar justificado en creer que las cosas son tal y cual”, a la aquí trabajada. Por ello no considero que esta sea una crítica definitiva, sino un intento por clarificar y criticar nociones que se encuentran en la base de otras epistemologías posibles.

Referencias bibliográficas

Alston, W. P. (2002). Sellars and the “myth of the given”. *Philosophy and Phenomenological Research*, 65(1), 69-86.

Brandom, R. B. (2015). *From Empiricism to Expressivism*. Cambridge: Harvard University Press.

Sellars, W. (1997). Empiricism and philosophy of mind. En R. Brandom y R. Rorty (Eds), *Empiricism and philosophy of mind. Introduction and study guide*. En (pp. 127-196). Cambridge: Harvard University Press. (Trabajo original publicado en 1956)



Comentario

¿Cómo justificamos nuestras creencias? *Hacia una versión moderada del enfoque sellarsiano*¹

Sofía Mondaca*

El trabajo de Mié (2023) nos presenta el arduo debate acerca de la posibilidad de justificar nuestras creencias a través de nuestra experiencia. En particular, analiza la discusión entre las posiciones de Sellars (1956) y Alston (2002), y añade los aportes de Brandom (2015) para argumentar que la teoría de las apariencias propuesta por Alston no logra superar satisfactoriamente el mito de lo dado sellarsiano. Así, culmina con una defensa del enfoque sellarsiano a la hora de explicar la justificación de nuestras creencias. En el presente comentario intentaré analizar las consecuencias de adoptar la tesis del autor en el debate presentado.

Alston (2002) argumenta a favor de una versión mínima de lo dado y afirma que existe un aspecto no conceptual en nuestra percepción. De tal modo, defiende la presencia de ciertos elementos *dados* en nuestra experiencia sensorial, estos son, los objetos externos percibidos. La percepción de dichos objetos se da mediante relaciones de apariencias que se nos presentan de manera directa. Las mismas constituyen la base del conocimiento no inferencial de aquellos objetos. Esto, en palabras del autor, nos revela un aspecto cognitivo preconceptual o no-inferencial de nuestra experiencia perceptiva (Alston, 2002). A su vez, la conciencia directa de las apariencias nos provee una base para nuestras creencias acerca de los particulares, de tal modo, pueden cumplir un rol justificatorio.

Para Mié (2023), la propuesta de Alston no supera el mito de lo dado sellarsiano en dos sentidos:

¹ El presente es un comentario al trabajo de Eugenio Mié titulado “Capacidades observacionales y cognición”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021.

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: ssofiamondaca@gmail.com

1. No logra explicar satisfactoriamente cómo los discursos de apariencia pueden ser una unidad semántica autónoma sin recurrir a la articulación conceptual, esto es, sin recurrir a un conocimiento mediado, y
2. No logra explicar cómo la presencia de un particular que se propone como privilegiada puede constituir en sí mismo un hecho epistémico.

Una vez que rechazamos la propuesta de Alston, nos sentimos motivados a defender un enfoque sellarsiano en la discusión. Así, con el objetivo de no caer en el mito de lo dado, debemos evitar confundir los episodios naturales —experimentar datos sensoriales que carecen de contenido conceptual— con episodios epistémicos —tener conocimiento o justificación para nuestros juicios o creencias. En consecuencia, debemos asumir que la experiencia inmediata no puede justificar racionalmente nuestras creencias empíricas.

Esta conclusión puede explicarse por dos razones. En primer lugar, porque, como Brandom (2015) señala, nuestra capacidad para observar lo que para Alston son las relaciones de apariencia depende de la habilidad de:

1. responder de manera diferencial a distintos estímulos presentes en nuestro ambiente —habilidad que tenemos por ser seres sensibles—

y de

2. nuestra habilidad para tomar una posición en el espacio lógico de las razones, —nuestra habilidad de clasificar dichos estímulos aplicándoles conceptos.

De este modo, parece que no existen hechos particulares que podemos conocer de un modo no inferencial y sin apelar a conceptos. En otras palabras, podemos captar las relaciones de apariencia alstonianas gracias a que poseemos conceptos para hacerlo.

En segundo lugar, la experiencia inmediata no puede justificar racionalmente nuestras creencias empíricas, ya que no existe un conocimiento previo y fundacional de todo conocimiento. El conocimiento —nuestros

juicios y creencias— se ubica dentro del espacio normativo de la justificación epistémica, no es algo básico y primero a ello.

Hasta aquí, hemos reconstruido la estructura argumentativa que nos propone Mié. Desde este terreno común, y siguiendo el debate con Alston, quisiera analizar las consecuencias que se siguen de defender la postura presentada por el autor.

Alston (2002) critica a Sellars por confundir la actividad de *dar razones y justificar* con el hecho de *estar justificado*. El autor reclama que, para estar justificado, es suficiente con poseer una conciencia inmediata sobre los particulares que percibimos, ya que es razonable suponer que las cosas son como se nos aparecen. De tal modo, no necesitamos ascender a un orden de segundo nivel (proposicional) y poder hablar sobre el reporte, es decir, poder dar razones. En mi opinión, dicha tesis, no sólo implica una defensa mínima del mito de lo dado, sino también, una crítica a aquellos modelos que son considerados muy exigentes cognitivamente.

La posición internista defendida por Sellars nos presenta un esquema demandante respecto a las condiciones que debe cumplir le sujeto conocedor, ya que, si para estar justificado en una creencia debemos dar razones y, si dar razones significa que en un sujeto

1. ocurra el enunciado observacional x ,
2. que haya una conexión con algo que lo causa
3. y que sea capaz de hacer la inferencia, para lo cual es necesario un tipo de conocimiento general del tipo “enunciado x es un signo/síntoma confiable de la presencia de algo y ” en condiciones normales de percepción.

Entonces, el estar justificado requiere que el sujeto pueda plantear de forma explícita y proposicional que “ X es un signo confiable de Y ”. Por el contrario, si el sujeto no es capaz de realizar dicho planteo, entonces, no estamos en condiciones de decir que está justificado en tener las creencias que posee.

El problema de dicha condición es que no parece corresponderse con lo que sucede usualmente cuando las personas tienen creencias justificadas. Es probable que sólo algunos filósofos sean capaces de responder a los

requisitos y plantear explícitamente dicha proposición, mientras que la mayoría de las personas no formulamos un enunciado del tipo requerido por Sellars cada vez que tenemos una creencia justificada. Por lo tanto, si seguimos la interpretación sellarsiana, deberíamos aceptar que, en general, somos sujetos que tenemos creencias no justificadas y, a su vez, sin la capacidad de dar razones para justificarlas. No obstante, es probable que ni les defensores ni les críticos del mito quieran comprometerse con dicha consecuencia.

Por consiguiente, para evitar caer en tal conclusión, debemos formular una posición más moderada, que nos permita defender la presencia de capacidades conceptuales en la experiencia —dando buenos argumentos para evitar caer en el mito de lo dado— sin comprometernos con exigencias cognitivas que sólo algunos sujetos —y sólo en algunas ocasiones— podrían realmente cumplir.

Para ello podemos encontrar diferentes estrategias. Por ejemplo, siguiendo el marco teórico sellarsiano, podemos pensar en un sujeto que reconoce la relación causal entre la percepción y la creencia de *modo práctico* —sin necesitar su posterior formulación explícita en un enunciado general. En consecuencia, tendríamos una condición cognitivamente menos exigente. La noción de justificación no estaría necesariamente ligada a la posibilidad de enunciar proposicionalmente la relación entre nuestra percepción y nuestras creencias, sino más bien, estaría ligada a la capacidad que posee el sujeto para reconocer dicha relación y comportarse acorde a la misma.

Dicha propuesta merece un análisis profundo para consolidar una buena explicación acerca de la justificación de nuestras creencias. No obstante, en principio, se nos presenta como una opción atractiva si queremos defender un enfoque sellarsiano, aunque moderado, que pueda explicar la justificación de nuestras creencias sin caer en aquellas exigencias excesivas que la mayoría de los sujetos no parece cumplir.

Referencias bibliográficas

- Alston, W. P. (2002). Sellars and the “myth of the given”. *Philosophy and Phenomenological Research*, 65(1), 69-86.
- Brandom, R. B. (2015). *From Empiricism to Expressivism*. Harvard: Harvard University Press.



Mié Battán, E. (2023). Capacidades observacionales y cognición. En *este volumen* (pp. 161-170). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.

Sellars, W. S. (1956). Empiricism and the philosophy of mind. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 1, 253-329.



Comentario

Rojo, el color de arriba del semáforo o el enojo de los hinchas: *daltonismo y juegos de lenguaje coloridos*¹

Tamara Nizetich*

En su trabajo, Pesquedua (2021) aborda el tema del uso lingüístico de los conceptos que empleamos para referirnos a los colores, principalmente a partir de nociones de Wittgenstein (1994, 2009), pero también retomando algunos aportes de Pastoreau y Simonnet (2006) y Pastoreau (2017). El trabajo se divide en tres grandes bloques, cada uno de los cuales corresponde a la explicación de distintas tesis o conceptos. En primer lugar, retomando a Pastoreau y Simonnet (2006) y Pastoreau (2017), Pesquedua defiende que los conceptos referidos a colores no son estáticos, sino que varían dependiendo del contexto social, cultural e histórico en el cual se encuentran inmersos. En segundo lugar, la autora repara en la cuestión de cómo aprendemos los conceptos de color, sosteniendo que no basta una explicación ostensiva, sino que el aprendizaje se produce a través de un análisis de los usos que se hacen de las palabras en los diferentes juegos de lenguaje coloridos. Por último, Pesquedua (2021) explica la idea wittgensteiniana de lógica de los conceptos de color, la cual refiere a un análisis de cómo utilizamos los términos de colores, haciendo énfasis en el significado y uso de las expresiones, no en las impresiones generadas por los colores.

Mediante la introducción de estos conceptos, la autora parece defender la tesis de que es posible concebir la existencia de múltiples juegos de lenguaje coloridos, cuyas reglas pueden ser modificadas por los usuarios que participan del juego. Esto es importante dado que los sujetos daltó-

¹ El presente es un comentario al trabajo de Paloma Pesquedua titulado “Nociones wittgensteinianas en torno a los términos de colores” presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021.

* FFyH (UNC)

Mail de contacto: tamaranizetich@mi.unc.edu.ar

niques, al no poder aprender los usos convencionales de los conceptos de colores, parecen quedar excluides del juego del lenguaje que juegan las personas de visión “normal”. Si bien esto es así, según la tesis de la autora, les daltónicos simplemente juegan otro juego de lenguaje colorido, con otras reglas, que son distintas o que modifican las reglas habituales. En efecto, al cambiar las reglas, se juega un juego distinto.

En este comentario, intento defender la tesis de que las personas daltónicas no juegan otro juego del lenguaje colorido. Por el contrario, intentan jugar el mismo juego del lenguaje colorido que juegan las personas de visión normal, con las mismas reglas, porque de hecho intentan seguir correctamente la regla del juego que juegan las personas con visión normal. La diferencia es que su aplicación de las reglas o, mejor dicho, sus estrategias para seguir las reglas, siguen mecanismos particulares, distintos a los que aplican las personas con visión normal.

En este sentido, las personas daltónicas, en orden a seguir adecuadamente la regla, buscan indicios contextuales que les permitan usar correctamente los términos. Por ejemplo, todos sabemos que, en un semáforo, el rojo indica “pare”, el amarillo significa “precaución” y el verde ordena “avance”. Las personas daltónicas, que muchas veces no distinguen entre el verde y el rojo, también asocian el significado del rojo del semáforo con el uso que habitualmente se le da, esto es, con detenerse; sólo que no se guían, para distinguir el “pare” del “avance”, por el “rojo” y el “verde”, sino, quizá, por “el color que está arriba” y “el color que está abajo”. En términos de la práctica, lo mismo da que no puedan distinguir entre “el color que está arriba” y “el color que está abajo”, porque de hecho siguen correctamente la regla, sólo que, guiándose por el contexto o por la ubicación espaciotemporal, no por el color. Por poner otro ejemplo: en una entrevista (BBC News Mundo, 2020, 02:50), un hombre daltónico que se dedica a narrar partidos de fútbol, menciona que no tiene problemas para distinguir las camisetas de los jugadores de los distintos equipos, pero sí para diferenciar las tarjetas rojas de las amarillas. En esos casos, reconoce, suele atender al contexto: a la hinchada, al árbitro y a los jugadores. En sus palabras: “cuando hay una entrada que puede ser tarjeta roja, ya sufro un poco, porque puede ser que confunda el rojo con el amarillo. Y me guió mucho por la reacción de los jugadores, del público, por cómo el árbitro saca la tarjeta” (BBC News Mundo, 2020, 03:00). Dado que las tarjetas rojas suelen ser asociadas a sentimientos muy distintos a los que

generan las tarjetas amarillas, provocando usualmente más ira y enojo en el primer caso que en el segundo, la reacción es uno de los indicios que le permite identificar correctamente la tarjeta que usa el árbitro en cada circunstancia.

Es cierto que Wittgenstein (1994) sostiene, en múltiples oportunidades, que las personas con ceguera al color², no pueden aprender el juego del lenguaje que involucra colores:

El ciego al color comprende el enunciado de que es ciego al color. El ciego el de que es ciego. Pero ellos no pueden hacer todos los usos que de esas oraciones hace la persona normal. Porque, así como esta última puede dominar juegos de lenguaje con, *e.g.*, palabras de color, que ellos no pueden aprender, así también ella puede dominar juegos de lenguaje con las palabras “ciego al color” y “ciego”. (§ 278).

¿Tienen el mismo concepto de ceguera al color quien ve normalmente y quien es ciego al color? El ciego al color no sólo no puede aprender el uso de nuestras palabras para colores, sino que tampoco puede usar la expresión “ciego al color” como lo hace una persona normal. No puede, *e.g.*, detectar la ceguera al color del mismo modo como lo hace la persona normal. (§ 77)

El autor compara esta situación a la de alguien que no sabe jugar al ajedrez: así como alguien que no aprendió a jugar al ajedrez queda excluido de los juegos de ajedrez que se juegan a su alrededor, una persona daltónica, que no puede distinguir entre colores, queda excluida de los juegos de lenguaje coloridos. En efecto:

¿No comprenden de modo diferente la palabra “ajedrez” la persona que ha aprendido el juego y alguien que no lo ha aprendido? Hay diferencias entre el uso que puede el primero hacer de la palabra y el uso que el segundo ha aprendido. (Wittgenstein, 1994, § 75)

En mi opinión, no se trata exactamente de la misma situación, porque la persona que no sabe jugar al ajedrez, no sabe en absoluto cómo guiarse en la práctica del juego, no sabe mover ninguna pieza, no sabe cuál es el objetivo del juego, ni puede reconocer o distinguir las piezas; en cambio, las personas daltónicas saben cómo guiarse en la práctica en juegos de lenguaje coloridos y, aunque muchas veces yerren, en general, paran y avanzan en los semáforos de la manera que corresponde. En realidad, la

² Wittgenstein se refiere al daltonismo como “ceguera al color”.

situación de una persona daltónica sería comparable, no a la de una persona que no sabe ninguna regla del ajedrez, sino a la de una persona que, por algún motivo, no pudiera distinguir las piezas entre sí, y recurriera a, por ejemplo, su ubicación inicial en el tablero para reconocerlas.

Más allá de este detalle y volviendo a lo anterior, siguiendo a Wittgenstein, las personas con ceguera al color no aprenden y no pueden aprender el juego del lenguaje colorido, porque no pueden seguir la regla ciegamente y, en muchas ocasiones, erran en el uso de los términos referidos a colores. Ahora bien:

Hay dos casos de no poder aprender. En un caso simplemente no logramos adquirir una cierta competencia, en el otro nos falta la comprensión. Se le puede *explicar* un juego a alguien: él puede comprender esta explicación, más ser incapaz de aprender el juego, o no poder comprender una explicación del juego. (Wittgenstein, 1994, § 320)

Considero que el caso de las personas daltónicas corresponde al primer caso: se les explica el juego del lenguaje colorido y, comprendiendo la explicación, no pueden aprender el juego, pues no poseen cierta competencia para la visión y reconocimiento de algunos colores. Pero esto no significa que no puedan jugar el juego, aunque no lo aprendan cabalmente nunca del todo, porque nunca pueden seguir la regla ciegamente. Su situación es comparable a quien, teniendo una incapacidad para distinguir las distintas piezas del juego de ajedrez y usando la estrategia de reconocerlas según su lugar inicial en el tablero, comenzara a jugar y, perdiendo las piezas su lugar original, tuviera nuevamente dificultades para distinguirlas; probablemente, su contrincante tendría que recordarle habitualmente: “eso que has movido como si fuera un peón, es en realidad un caballo, corrige tu jugada”. El caso de las personas daltónicas es el mismo: juegan el mismo juego del lenguaje, intentando aplicar las mismas reglas, sólo que con una desventaja. La cual, sin embargo, dado el contexto social, es constantemente corregida³ y no les impide participar, de algún modo y con dificultades, del juego. En este sentido: “¿Es, pues, posible que gente diferente tenga conceptos diferentes de color? —*Algo* diferentes. Diferentes respecto a uno u otro rasgo. Y ello disminuye en mayor o menor medi-

3 El hecho de que las personas daltónicas sean corregidas sistemáticamente cuando se equivocan al usar los términos de colores es otro indicio más de que son parte del juego y, por lo tanto, se pretende y espera de ellos que se adecúen a las reglas.

da su comprensión mutua, pero a menudo apenas lo hará” (Wittgenstein, 1994, § 32).

En este punto podría plantearse: pero, ¿no es clave la sensación o percepción en orden a seguir adecuadamente la regla? Al fin y al cabo, si estamos jugando un juego del lenguaje colorido, parece evidente que las personas que no distinguen colores, quedan fuera de este juego.

Para responder a este problema es importante retomar el argumento wittgensteniano en contra de la idea de que existen los lenguajes privados. Brevemente, según Wittgenstein, los lenguajes privados no existen porque el lenguaje no se conecta con nada privado, sino con el uso de los términos en un contexto social, de modo que lo que pasa internamente o aquello con lo que cada uno conecta las palabras, no es relevante. Esto tiene que ver también con el hecho de que no se puede seguir la regla privadamente, porque lo importante es cómo se actúa y cómo la regla guía la práctica. Para demostrar su argumento en contra de los lenguajes privados, Wittgenstein (2009) propone un experimento mental:

Supongamos que cada uno tuviera una caja y dentro hubiera algo que llamamos «escarabajo». Nadie puede mirar en la caja de otro; y cada uno dice que él sabe lo que es un escarabajo sólo por la vista de su escarabajo. —Aquí podría muy bien ser que cada uno tuviese una cosa distinta en su caja. Sí, se podría imaginar que una cosa así cambiase continuamente. —¿Pero y si ahora la palabra «escarabajo» de estas personas tuviese un uso? —Entonces no sería el de la designación de una cosa. La cosa que hay en la caja no pertenece en absoluto al juego de lenguaje; ni siquiera como un *algo*: pues la caja podría incluso estar vacía. —No, se puede ‘cortar por lo sano’ por la cosa que hay en la caja; se neutraliza, sea lo que fuere. Es decir: si se construye la gramática de la expresión de la sensación según el modelo de ‘objeto y designación’, entonces el objeto cae fuera de consideración por irrelevante. (§ 293)

Así como lo que hay en la caja no pertenece al juego del lenguaje, la sensación o impresión de color particular de cada uno no tiene ningún rol en el juego del lenguaje colorido, porque, así como no importa lo que está adentro de la caja, no importa cómo las personas vean los colores, sólo importa el uso. Y las personas daltónicas, generalmente, guían bien su accionar, estando insertas en el mismo juego del lenguaje colorido que las personas de visión “normal” e intentando seguir las mismas reglas, aplicando para ello otras estrategias, aunque éstas no sean infalibles y muchas veces les daltónicas deban ser corregidas por otros.

Referencias bibliográficas

- BBC News Mundo. (2020). *Cómo ven los daltónicos y cómo es vivir sin percibir bien los colores / BBC Mundo*. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/Yd02AZz63Sw>
- Pastoureau, M. (2017). *Los colores de nuestros recuerdos*. Cáceres: Periférica.
- Pastoureau, M. & Simonnet, D. (2006). *Breve historia de los colores*. Barcelona: Paidós.
- Pesquedua, P. (2021, 27-29 de octubre). *Nociones wittgensteinianas en torno a los términos de colores*. [Ponencia]. 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias, Córdoba, Argentina.
- Wittgenstein, L. (1994). *Observaciones sobre los colores*. Barcelona: Paidós.
- Wittgenstein, L. (2009). Investigaciones filosóficas. En *Tractatus Logico-Philosophicus. Investigaciones filosóficas. Sobre la certeza* (pp. 155-633). Madrid: Gredos.

III. Filosofía de la tecnología





Distinguir un mecanismo programable de uno proto-programable

Xavier Huvelle*

Introducción

El concepto de “programa” es visto en este trabajo desde la resolución de problemas como un plan o proceso para alcanzar un resultado. Se define “programa” de diversas maneras; como un plan semejante a los que realizamos en la mente (von Neumann & Morgenstern, 1944; Turing, 1948/1969), como una tabla de instrucciones o algoritmo (Dijkstra, 1988; Turing, 1947/2004) o como especificaciones (Duncan, 2017; Turner, 2011, 2018). Aquello que ejecuta el programa puede ser tanto una mente como una computadora, pero lo que nos interesa aquí no es realmente debatir el computacionalismo, sino lo que entendemos por “programa”. Este trabajo trata de diferenciar mecanismos programables de mecanismos proto-programables, no desde una noción de computación, sino desde una de programación.

Por mecanismo entendemos un elemento compuesto de partes relacionadas entre ellas y que van formando un todo. De las relaciones de las partes y del todo se van produciendo distintos tipos de funciones y de las que podemos en principio determinar sus causas. En este trabajo usamos una noción de “mecanismo” que se asocia con la noción de máquina y la de sistema como solucionador de problemas. Esto es, una máquina o computadora es un mecanismo, aunque no cualquier mecanismo sino un mecanismo programable que busca alcanzar un resultado, una solución a partir de un conjunto de instrucciones. La noción de sistema es relevante para esta forma de caracterizar al mecanismo al igual que el concepto de organización. Esto se debe a que son características que limitan y restringen no solo las funciones que pueda realizar el artefacto, sino también las funciones que no puede hacer.

* CIFFyH (UNC).

Mail de contacto: xavier.huvelle@ffyh.unc.edu.ar

Un mecanismo programable visto en estos términos refleja por lo menos dos de las ideas principales de una máquina universal de Turing: 1. la máquina debe ser capaz de interpretar datos e instrucciones mediante un lenguaje codificado y 2., a partir de un cierto conjunto de datos y de instrucciones, podemos obtener múltiples funciones o resultados. Esto es, el mecanismo puede alcanzar una cierta generalidad en sus propósitos, pero también actuar de forma distinta a lo esperado. El punto 2. es una tesis computacional que se vincula con las nociones de computación y de lo computable. Un programa es entendido desde la perspectiva de la tesis de Church-Turing en la que todo algoritmo es una máquina de Turing y un programa es uno de estos algoritmos. Además, el punto 1. estipula la necesidad de un lenguaje de programación o codificado. A continuación, presentamos algunos casos muy antiguos de posibles programas que vemos como mecanismos proto-programables. En la sección que sigue, mostraremos una característica que nos permite distinguir mecanismos programables de proto-programables: la unificación de las instrucciones con los datos expresados en la arquitectura de von Neumann por permitir al programa ser almacenado físicamente en el mecanismo (y no distinguir datos de instrucciones). Otra ventaja de la arquitectura de von Neumann es que da lugar a una noción más clara y potente de sistema. A continuación, intentaremos responder a la pregunta: ¿qué hace que un mecanismo sea programable?

Casos

Una primera respuesta a dicha pregunta es que no todos los mecanismos proto-programables contienen programas, por lo que no pueden ser entendidos como computadoras ya que, por un lado: 1. no poseen un lenguaje de programación que puede ser usado para establecer instrucciones a otros mecanismos, y 2. su estructura física limita la capacidad del mecanismo para ejecutar más funciones que lo diseñado originalmente. No es, en este sentido, de propósito general. El concepto de “máquina universal” de Turing logra contener los principios de lo computable y no computable, así como los puntos 1. y 2., pero resulta muy general para ser visto como un modelo adecuado para la programación (De Mol, 2021; McCarthy, 1963). Una alternativa es ampliar la noción de Turing usando la idea de sistema de producción de Post (1936) o la del cálculo- λ de Church

(1933). Ambas formulaciones permiten ampliar la noción de computación a la de programación, Church con la tesis Church-Turing redefine al algoritmo (programa como algoritmo) y, en paralelo, Post con su idea de la resolución de un problema de decisión en pasos finitos (denominado “Fórmula 1”). Sin embargo, estas alternativas permanecen muy atadas a la noción de computación usada por Turing (cálculo efectivo) y puede resultar confusa para describir ciertos mecanismos proto-programables como, por ejemplo, el mecanismo de Anticitera o el teatro de Herón de Alejandría. Estos casos pueden ser vistos como mecanismos que poseen un programa y por ende ser entendidos como casos muy primitivos de mecanismos programables.

Citaremos tres casos particulares que marcan la diferencia entre lo que entendemos por mecanismos proto-programables.

Mecanismo de Anticitera

En mayo de 1902, entre los restos de una antigua embarcación que naufragó alrededor del siglo II a.C. en la costa de la isla de Anticitera en Grecia, Valerios Stais descubrió un extraño mecanismo. En lo que se había convertido en roca, se podía ver claramente un engranaje, dejando pensar que se trataba de un aparato que probablemente era un reloj astronómico. Es solo a partir de 1974 —tras la publicación de Derek John de Solla Price (1974) y Charalampos Karakalos— quienes usaron rayos X para estudiar los fragmentos, que se pudo confirmar la hipótesis de Stais. Este mecanismo, que es hoy conocido como “Mecanismo de Anticitera” (Figura 1), no solo permitía predecir posiciones astronómicas del cielo, sino también de eclipses. Algunos afirman que solamente recién en el siglo XIV, con el desarrollo de relojes mecánicos astronómicos en Europa, es que la complejidad poseída por el Mecanismo de Anticitera se puede comparar (Marchant, 2006). Una complejidad que otros como Efstathiou y Efstathiou (2018) consideran como el ejemplo más antiguo de computadora analógica. El mecanismo es capaz de predecir con mucha precisión los movimientos del Sol, la Luna y sus fases, los eclipses, los ciclos metóni-

cos¹, los saros², los exeligmos³, ciclos calípicos⁴ y los juegos olímpicos⁵. Otros piensan que podían también calcular los movimientos de los planetas conocidos de la época (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno) (Freeth et al., 2021). La introducción de los datos se realizaba a partir de una manivela o manija que hacía girar engranajes que movían las agujas sobre los discos de los paneles. El programa, en este caso, podría ser visto como la disposición de los engranajes unos con otros. Su particularidad es que para obtener nuevas funciones o cómputo se requeriría cambiar una buena parte de los engranajes (si no todo).

Figura 1: Modelo computacional de la máquina de Anticitera



Nota: Imagen tomada de "A Model of the Cosmos in the ancient Greek Antikythera Mechanism" por Freeth et al., 2021, *Scientific Reports*, 11.

1 Ciclo creado a partir de un común múltiplo aproximativo de los periodos orbitales de la tierra y de la luna.

2 Periodo de tiempo de 223 lunas o 6585.32 días en el que la luna y la tierra vuelven a sus órbitas y pueden reproducir eclipses.

3 Periodo de 55 años y 33 días para predecir eclipses con características similares a eclipses pasadas que usan este periodo.

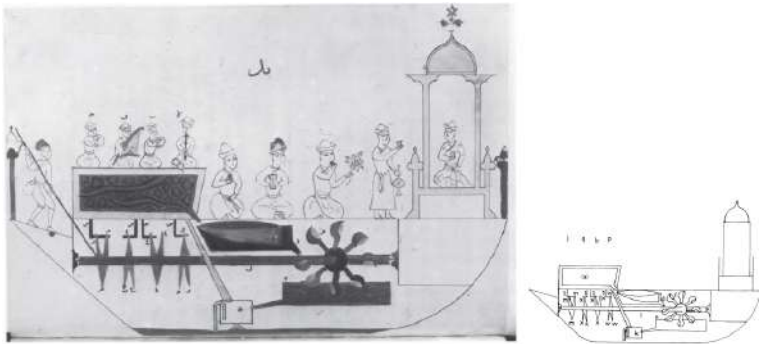
4 Ciclos de 76 años semejantes a los metónicos que se calculan a partir de un múltiple común del año y de los meses. La computación realizada por el mecanismo de Anticitera era muy precisa de 27758 días, el cálculo hoy es de 27758.8 días.

5 Que contenía una gran parte de los juegos panhelénicos y juegos menores.

Músicos de al-Jazari

En el siglo XII, un famoso inventor árabe de Jazira, en el norte de la actual Siria, llamado Ismail al-Jazari fue tan revolucionario que es considerado por muchos como el padre de la robótica por su gran manejo y uso de mecanismos. Entre una de sus tantas invenciones podemos destacar la de un autómatata musical (Figura 2), que consistía en una pequeña embarcación con cuatro músicos autómatas que tocaban música. La embarcación contaba con un elaborado sistema en el que un disco con tachos, muy similar a los discos que animan las cajas musicales, interactuaba con paletas que producían el movimiento de los músicos y el de los instrumentos. A su vez, el disco giraba gracias a una pequeña rueda de agua alimentada por un reservorio que se rellenaba automáticamente cada 30 minutos permitiendo así la reproducción de una música durante unos 5 minutos. Se podía reordenar las paletas para recrear diferentes ritmos o canciones, haciendo de ese mecanismo un buen ejemplo de algo parecido a un mecanismo programable según Sharkey (2007).

Figura 2: Representación de los “esclavos” proviniendo del libro de Al Jazari



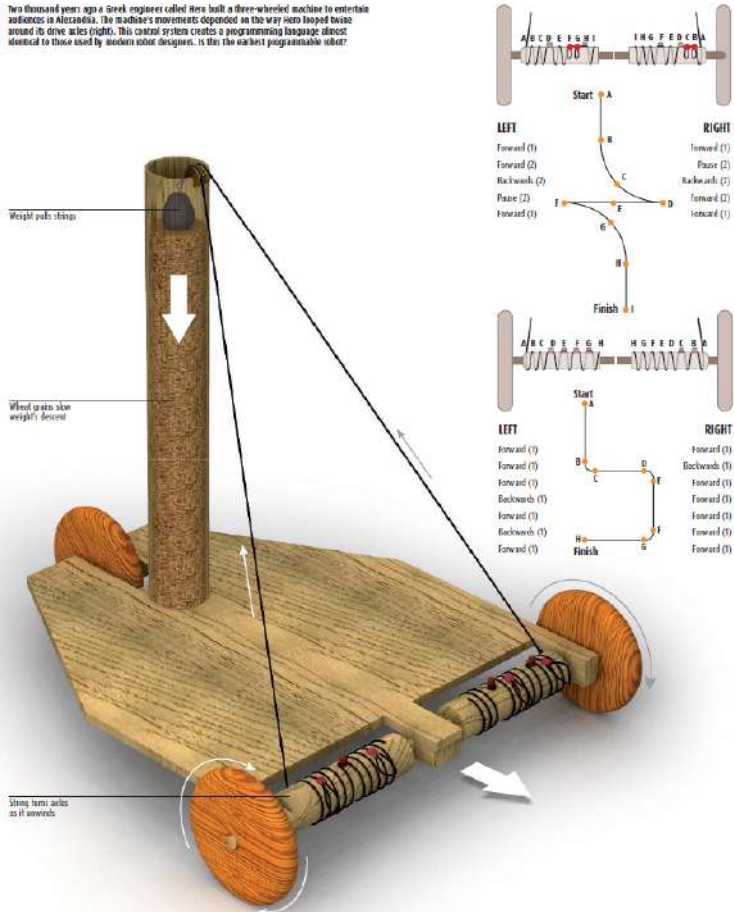
Nota: Imagen tomada de *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*, por Hill, 1974, p. 107.

Teatro de Herón

Sin embargo, existe otro ejemplo más antiguo todavía, según Sharkey, de un mecanismo programable que desafía aún más nuestras creencias sobre la antigüedad. La figura más emblemática es la de Herón de Alejandría con su teatro mecánico funcionando con cuerdas. El principio es relativamente sencillo (Figura 3): el escenario cuenta con tres o cuatro figurillas que se desplazan hacia adelante o atrás impulsado por un peso en caída ubicado en un tubo lleno de cereales que funciona como motor. El tubo posee un pequeño orificio en su base por lo que se puede medir el tiempo de caída del peso con precisión. Por otro lado, el peso se encuentra atado a dos cuerdas enrolladas en un eje horizontal que permite el movimiento de las ruedas hacia adelante pero además puede crear giros hacia la derecha o la izquierda. Lo impresionante de tal mecanismo es que la cuerda enrollada en el eje puede ser configurada de una cierta manera para permitir la creación de un patrón de movimiento bien específico. La configuración de la cuerda es realizada de una manera muy similar a las empleadas en programación a la hora de establecer las acciones deseadas para cada una de las ruedas. En el teatro de Herón de Alejandría el comando es central y depende entonces de la cantidad de veces que la cuerda se enrolle en el eje o de su interacción con las pequeñas paletas y cera (protuberancias en la Figura 3) para crear un patrón. Por ejemplo, si deseamos un movimiento hacia adelante y un retroceso, la cuerda es enrollada diez veces en diagonal desde la izquierda hacia la derecha y para retroceder se la cruza enrollada cinco veces desde la derecha hacia la izquierda. De este modo tenemos adelante (10) retroceso (5) conformando un tipo de lenguaje de programación y la posibilidad de programar o reconfigurar rápidamente movimientos muy específicos y deseados.



Figura 3: Prototipo de Sharkey mostrando el mecanismo usado por Herón de Alejandría para su teatro



Nota: Imagen tomada de "I ropebot" por Sharkey, 2007, *New Scientist*, 195(2611) p. 33.

Estos tres casos resultan interesantes porque muestran una cierta evolución respecto de los tipos de programas que poseen cada uno de estos mecanismos. La máquina de Anticitera no resulta muy flexible respecto

de la posibilidad de computar nuevas funciones. Su programa se encuentra totalmente vinculado con la estructura mecánica que la compone y la precisión exigida por sus partes es muy alta. Un mínimo defecto en sus engranajes puede resultar en imprecisión en el resultado (lo que podría haber ocurrido por la durabilidad⁶ de los materiales). Por otro lado, el mecanismo requeriría modificaciones estructurales muy importantes para cambiar sus funciones y, por lo tanto, para poder introducir en el mecanismo nuevos conjuntos de instrucciones. En el mecanismo de al-Jazari existe una posibilidad de cambiar las instrucciones modificando el sistema de paletas: al modificar las paletas se puede cambiar el ritmo y la melodía de la canción producida por el mecanismo. En este caso —y a diferencia del mecanismo de Anticitera— se puede cambiar un patrón dentro del mecanismo para producir un nuevo resultado. Los cambios físicos y estructurales son menores, sin embargo, sus funciones siguen siendo limitadas. Tampoco existe en el mecanismo de al-Jazari algún tipo de código o lenguaje que permita dibujar nuevos patrones en el mecanismo. El teatro de Herón resulta muy interesante comparado con los dos tipos de mecanismos anteriores, ya que este mecanismo fue uno de los primeros en poseer un código que permitiera transcribir funciones particulares del mecanismo fuera de su estructura física. El propio Herón codificó patrones con el fin de favorecer su reproducción en futuras ocasiones. El motivo principal que lo condujo a ello fue por los problemas que padeció al intentar recrear los mecanismos de teatros automatizados más antiguos, por no disponer de ese tipo de codificaciones. Este teatro podría ser considerado como realmente un primer mecanismo programable, dónde primero se codifica el comportamiento deseado para luego materializarlo en los ejes y así recrear los movimientos deseados. Pero si el teatro de Herón posee un lenguaje de programación o proceso de codificación y tiene una gran flexibilidad en los tipos de patrones que puede crear, ¿por qué no es considerado un programa?

El teatro de Herón no puede ser considerado como un programa por dos razones: 1. los errores —cuando pueden ocurrir— son más problemáticos de corregir, se debe corregirlos físicamente dentro de la estructura misma del mecanismo y 2. posee una separación física entre los datos y las instrucciones. Si existiera un error o un desperfecto en el eje, inde-

⁶ Los engranajes podían ser dañados por el uso, ya que la calidad de los materiales no estaba a salvo de algún tipo de desgaste.

pendientemente de sus consecuencias (desestabilización del mecanismo, comportamiento no deseado, etc.), corregirlo requeriría no solamente eliminar el desperfecto sino volver a ubicar adecuadamente la cuerda en los pasos anteriores al desperfecto. Por otro lado, existe también una separación entre los datos y las instrucciones a nivel físico. En efecto, una de las características importantes de los programas es poder reusar datos producidos como instrucciones, pero para poder hacerlo se requiere que se encuentren almacenados en un mismo lugar físico. Esto se debe a que es necesario que el dato producido sea almacenado en un mismo espacio, para luego ser tomado —si se requiere— como una instrucción para generar otro proceso. En el teatro de Herón, las instrucciones y los datos se encuentran presentes en el eje, pero en este caso, el mecanismo es incapaz de poder distinguirlos. La distinción se da cuando se compara la codificación externa con la implementación (organización de los hilos y la cera) en el eje del mecanismo por un intérprete (el codificador, la persona que escribió el código). Este intérprete es externo al mecanismo. Esta última característica de la unificación entre datos e instrucciones no está presente en ninguno de los tipos de mecanismos citados anteriormente.

¿Qué hace único un programa computacional?

Algunas nociones como las funciones recursivas (Gödel, 1934/1986; Kleene, 1952) y la reflexividad (Blanco, 2017; Cantwell Smith, 1982) ofrecen herramientas conceptuales más adecuadas para poder establecer distinciones claras entre un mecanismo proto-programable y uno programable. La reflexividad, en particular, es la capacidad de poder acceder al propio código e implementar cambios para luego ejecutarlos. Es una característica única que disponen los programas computacionales frente a otro tipo de mecanismos. Una de las grandes ventajas de ambas nociones es que pueden generar nuevas funciones y nuevos comportamientos a partir de la ejecución del código y la interacción del programa con el entorno o el usuario. Cambios que crean una novedad dentro de las iteraciones generadas por el programa, que a su vez crean nueva información. Una de las dificultades de las nociones de recursividad y reflexividad es que pudieron ser implementadas en un lenguaje de programación recientemente (en 1959 y 1960) en los lenguajes LISP y ALGOL60, lo que descartaría —en cierta medida— cualquier noción previa de programa.

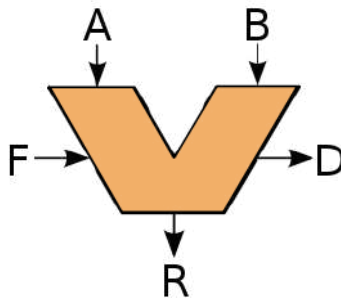
Una propuesta para ampliar y delimitar lo que podemos entender por “programa” es su característica de almacenar información e instrucciones, no de forma separada como la máquina de Babbage o del telar de Jacquard, sino internamente: como lo propuso teóricamente Turing y como se completó a través de la arquitectura de von Neumann por Eckert y Mauchly. Esta característica permite distinguir la *Mark I* de la EDVAC dónde la primera computadora (*Mark I*) separaba físicamente las instrucciones (en cintas perforadas) de los datos (interruptores electromagnéticos) por la denominada arquitectura de Harvard, mientras que la arquitectura de von Neumann unificaba el almacenamiento de datos e instrucciones en un mismo lugar físico (RAM). Esta es la primera característica que separa un mecanismo proto-programable de uno programable, donde los datos y las instrucciones se encuentran almacenados en un mismo espacio físico dentro del mecanismo y al que el sistema pueda acceder por sí mismo. Esta característica es extensiva con la recursividad, donde tanto los datos como las instrucciones pueden ser modificados para cumplir otros propósitos distintos a los originales. Además de la recursividad, existe otra característica que se ve fortalecida por la posibilidad de almacenar datos e instrucciones internamente: la de considerar al mecanismo como un sistema que requiere una organización y una jerarquía en la ejecución de sus procesos. Esta noción de sistema ya se encuentra presente en muchos de los mecanismos proto-programables, pero es aplicado en un mecanismo programable que permite el almacenamiento de datos e instrucciones en un mismo espacio físico es una característica única que sólo los programas poseen: pueden ejecutar distintos sistemas en paralelo con los mismos datos y un cierto conjunto de instrucciones. Esto es, existen niveles de abstracciones que permiten la coexistencia de distintos sistemas y subsistemas que se ordenan en diferentes jerarquías dentro del mecanismo. Uno de estos, propuesto por von Neumann, es la ALU⁷ (*Arithmetic Logic Unit*) o unidad aritmética lógica, que permite realizar operaciones aritméticas y operaciones lógicas que no solamente organiza y estructura al sistema, sino que posee niveles de abstracciones distintos. Estos niveles permiten interpretar datos de entradas de formas distintas —tanto si fuera un valor binario (0 y 1) o un valor lógico (V o F)— permitiendo ser interpretados por distintos sistemas organizados jerárquicos que tomarán algunos de

⁷ La ALU podría ser contemplada como la aplicación de la diagonalización gödeliana por parte de von Neumann en computación.

estos dos valores como datos de entradas. El mismo valor binario puede ser interpretado mediante el uso de tablas como ASCII, UTF-8 o UNICODE que asocian valores binarios con un valor aritmético y con símbolos (letras, números, signos, etc.).

Existen varios tipos de ALU con capacidades distintas y también puede haber más de una en una CPU. La forma tradicional, sin embargo, es la de la Figura 4.

Figura 4: Representación gráfica de una Unidad Lógica y Aritmética o ALU.



Nota: Imagen tomada de Unidad aritmética lógica (2022, junio 23) en *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_aritm%C3%A9tica_1%C3%B3gica#/media/Archivo:ALU_symbol.svg

Entendiendo de forma simplificada y rudimentaria el funcionamiento de la ALU, se puede observar que una de sus grandes funciones es la de convertir unos valores en otros. Allí actúan operadores que poseen un grado mayor de complejidad a la observada en una organización simple de puertas lógicas. Según el sistema jerárquico organizado, la información que aparece en el input puede ser “00110010”, “ffvfvfvf”, o “2” según el sistema que lo interpreta. La ALU es un programa dónde el resultado R vuelve a ser almacenado en los registros para continuar las operaciones o directamente en la RAM si la unidad de control lo establece así. Tenemos aquí un primer programa que puede operar automáticamente con datos e

instrucciones almacenados en sus componentes, pero también modificar e interactuar con ellos⁸.

Referencias bibliográficas

- Blanco, J. (2017). Reflexiones sobre la reflexión. En A. Crelier y N. Fernández (Eds.), *La diferencia antropológica: Humano, animal, cyborg* (pp. 37-49). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Cantwell Smith, B. (1982). *Procedural Reflection in Programming Languages* (Tesis de doctorado no publicada). Massachusetts Institute of Technology, Laboratory for Computer Science, Cambridge.
- Church, A. (1933). A Set of Postulates for the Foundation of Logic (Second Paper). *Annals of Mathematics*, 34(4), 839-864.
- De Mol, L. (2021). Turing machines. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/turing-machine/>
- De Solla Price, D. J. (1974). Gears from the Greeks: the Antikythera mechanism, a calendar computer from ca. 80 B.C. *Transactions of the American Philosophical Society (New Series)*, 64(7), 1-70.
- Dijkstra, E. W. (1988). *A Method of Programming*. Boston: Addison-Wesley.
- Duncan, W. (2017). Ontological Distinctions between Hardware and Software. *Applied Ontology*, 12(1), 5-32.
- Efstathiou, K., y Efstathiou, M. (2018). Celestial Gearbox. *Mechanical Engineering*, 140(09), 31-35.

⁸ Deseo agradecer a la organización del evento y especialmente al comentador del trabajo quién ofreció mucha información y materiales para mejorar el trabajo pero que, por falta de espacio, no se pudo insertar en el presente escrito.

- Freeth, T., Higgon, D., Dacanalís, A., MacDonald, L., Georgakopoulou, M., y Wojcik, A. (2021). A Model of the Cosmos in the ancient Greek Antikythera Mechanism. *Scientific Reports*, 11(1), 5821.
- Gödel, K. (1986). On undecidable propositions of formal mathematical systems. En S. Feferman, John W. Dawson, Jr., Stephen C. Kleene, G. Moore, R. Solovay, y Jean van Heijenoort (Eds.), *Kurt Gödel: Collected Works: volume I: publications 1929-1936* (pp. 338–371). Oxford: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1934)
- Hill, D. R. (1974). *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Kleene, S. C. (1952). *Introduction to Metamathematics*. Amsterdam: North-Holland Publishing.
- Marchant, J. (2006). In search of lost time. *Nature*, 444, 534-538.
- McCarthy, J. (1963). A Basis for a Mathematical Theory of Computation. En P. Braffort y D. Hirschberg (Eds.), *Computer Programming and Formal Systems* (pp. 33-70). Amsterdam: North-Holland.
- Post, E. L. (1936). Finite Combinatory Processes-Formulation 1. *Journal of Symbolic Logic*, 1(3), 103-105.
- Priestley, M. (2011). *A Science of Operations*. Berlin: Springer-Verlag.
- Sharkey, N. (2007). I ropebot. *New Scientist*, 195(2611), 32-35.
- Turing, A. M. (2004). Lecture on the Automatic Computing Engine. En J. B. Copeland (Ed.), *The essential Turing* (pp. 378-394). Oxford: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1947)
- Turing, A. M. (1969). Intelligent Machinery. En B. Meltzer y D. Michie (Eds.), *Machine Intelligence 5* (pp. 3-26). Edinburgh University Press. (Trabajo original publicado en 1948)

Turner, R. (2011). Specification. *Minds and Machines*, 21, 135-152.

Turner, R. (2018). *Computational Artifacts: Towards a Philosophy of Computer Science*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.

von Neumann, J., y Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.



La técnica: ¿tecnocracia o deliberación social?

Una lectura de John Dewey para la filosofía de la tecnología

Elías Morales*

Introducción

Hacia finales del siglo XIX la tecnología¹ comenzó a invadir y transformar el mundo y la vida humana de forma inédita. Transitamos la era global de la tecnología; un período en el que la acción humana, directa o indirectamente, depende de ítems o sistemas tecnológicos. Una de las principales contradicciones que atraviesa esta era en el presente es que la relación humano-máquina está marcada por el consumo de aparatos tecnológicos que son epistémicamente opacos o desconocidos en casi todo lo que no respecta al uso (Broncano, 2019). Aunque creamos estar entre máquinas, en los hechos consumimos tecnologías que modelan simbólicamente y materialmente nuestra vida según propósitos no producidos ni reconocidos por nosotros y cuyas consecuencias no están al alcance de nuestro control. En este sentido, como sugiere Víctor Hugo Gómez Yepes (2020),

el calibre de lo que estamos viviendo requiere acciones filosóficas inéditas, en particular una filosofía comprometida a fondo con una sociedad vulnerable por cuenta de acciones técnicas guiadas por los intereses de unos cuantos que se sobreponen a los colectivos. (p. 26)

El pensamiento filosófico alrededor de la tecnología contemporánea no se agota en el análisis de los sistemas tecnológicos, sino que, además,

1 En el marco de este trabajo se utiliza el término “tecnología” en lugar de “técnica”. Este uso se justifica porque las perspectivas analizadas refieren a los desafíos producidos por la expansión de técnicas de base científica e industriales, para las que actualmente suele reservarse el uso del término tecnología, y no de base artesanal, para las que suele reservarse el uso de la palabra técnica.

* FaHCE (UNLP)

Mail de contacto: eliasmorales391@gmail.com

indaga en términos meta-teóricos sobre la adecuación de sus conceptos a este objeto, clasificando y revisando críticamente los enfoques, tradiciones y/o concepciones que le permiten estudiarlo (Broncano, 1995; Parente, 2010). Tomando como trasfondo la necesidad de una reflexión filosófica sobre la tecnología comprometida con el interés colectivo, el presente trabajo se propone reflexionar en términos meta-teóricos sobre el lugar y relevancia de la filosofía de John Dewey para la filosofía de la tecnología. Recientemente la filosofía del pragmatista ha despertado interés en la disciplina (Fisher, 2018; Sandrone, 2015), pero aún no se ha realizado un estudio sistemático de su obra que permita identificar de forma acabada sus contribuciones. En cuanto al interés tardío, probablemente se deba a una mala recepción de su filosofía en el marco de la disciplina. En efecto, una de las principales reconstrucciones histórico-filosóficas de la filosofía de la tecnología, la propuesta por Carl Mitcham (1989), presenta a Dewey como un filósofo asociado al movimiento tecnocrático y cuyo enfoque está alejado de tener el acento crítico propio de las humanidades.

La reflexión que aquí se propone se plantea en polémica con esta interpretación por dos motivos. Primero, porque al ser una de las principales referencias a la hora de introducirse al objeto y enfoques de la filosofía de la tecnología, probablemente su interpretación de Dewey haya afectado la recepción de su pensamiento en la disciplina. Segundo, porque este proceder permitirá ilustrar la hipótesis aquí sostenida, según la cual es posible encontrar en Dewey (1927/2004) una interpelación teórico-política al realizar una deliberación social e informada constante sobre el rumbo de la actividad tecnológica. Esto dará ocasión para considerar el lugar y la relevancia del pensamiento deweyano en y para la reflexión filosófica alrededor de la tecnología.

En cuanto a su estructura, el trabajo se articula en tres partes. En primer lugar, se reconstruye brevemente el planteo de Mitcham (1989) y su presentación de la filosofía de Dewey. En segundo lugar, se discute esta última presentación y se propone una lectura alternativa. Por último, se hace una breve consideración final sobre lo trabajado.

Dewey y la Filosofía de la Tecnología según Mitcham

Carl Mitcham (1989), ofrece una de las principales referencias a las que se acude para entender el objeto y los enfoques del pensamiento filosófico

alrededor de la tecnología, ya que presenta una reconstrucción histórico-filosófica de la filosofía de la tecnología. Su argumento principal, es que la disciplina no sólo habría nacido de forma tardía (consecuencia de prejuicios heredados por la tradición filosófica occidental), sino que, además, tampoco lo habría hecho a partir de una concepción única. Se habría gestado como un par de gemelos en disputa desde la matriz; vale decir, desde sus orígenes la disciplina tendría dos grandes enfoques: el ingenieril y el de las humanidades.

Según Mitcham (1989), el enfoque ingenieril, primero en nacer, generalmente es adoptado por ingenieros con intereses filosóficos y filósofos que destacan el potencial emancipatorio que tendría per se la tecnología para el ser humano en cuanto le permite librarse de sus carencias y dominar progresivamente la naturaleza. Esta tradición analiza la tecnología desde adentro, indaga sobre su naturaleza, conceptos, metodología y productos e intenta comprender toda actividad y pensamiento humano a partir de la forma tecnológica de existir-en-el-mundo. Por su parte, el enfoque de las humanidades es el intento de la religión, la poesía y la filosofía de lograr una perspectiva transteconológica para dar con una interpretación del significado de la tecnología. Esta perspectiva estaría caracterizada por una actitud crítica o de cuestionamiento hacia la tecnología. Mitcham (1989) señala que el enfoque ingenieril suele criticar al humanístico por ser abstracto y desconocer a la tecnología, mientras que este último suele contestar señalando la ingenuidad del primero.

En el marco de esta reconstrucción histórico-filosófica de la disciplina, Mitcham (1989) afirma que el enfoque de Dewey corresponde a la tradición ingenieril en tanto su reflexión sobre la tecnología es próxima al espíritu tecnocrático. En este sentido, escribe:

Dewey, por ejemplo, exige repetidamente la aplicación de la ciencia no sólo para los asuntos humanos sino en los seres humanos mismos, para hacerlos más inteligentes y para experimentar con la realización de nuevas posibilidades y relaciones. La solución a los problemas de la tecnología no es menos, sino más, y más comprensiva, tecnología (p. 42).

Según Mitcham (1989), entonces, Dewey es un filósofo ingenieril porque su filosofía es afín al movimiento tecnocrático e insiste en que la aplicación de la tecnología a la vida humana es algo deseable per se. Los filósofos de orientación tecnocrática aceptan la idea de que las instan-

cias tecnológicas previas al uso (entre las que destaca el diseño) no siguen otro valor que una desinteresada conformidad con la naturaleza (Parente, 2010, pp. 91-93). Consideran que la tecnología es neutral y objetiva y que se debe evitar que los intereses sociales y políticos la corrompan. Partiendo de esta pauta, y en el extremo, consideran que sólo los expertos tienen voz y voto respecto de la tecnología, excluyen la posibilidad del debate social sobre ella y consideran que los asuntos públicos deben ser, sin embargo, manejados por tecnólogos, argumentando que en la mayoría de los casos su naturaleza es propiamente técnica:

Si la interpretación de Mitcham (1989) es correcta, entonces tiene razón al situar a Dewey en la tradición ingenieril. En efecto, su perspectiva aislaría la esfera tecnológica de la cultural y haría de la cultura un asunto técnico. Si atendemos a que una de las principales problemáticas de la presente era tecnológica es que la relación humano-máquina está marcada por el consumo de aparatos tecnológicos que son epistémicamente opacos o desconocidos en casi todo lo no concerniente al uso, entonces la perspectiva de Dewey no resulta interesante, o peor, debe ser profundamente criticada. En efecto, constituye un motivo teórico para que esta problemática se agudice.

Lectura Alternativa: la Pertinencia de Dewey para la Filosofía de la Tecnología

No obstante, lo cierto es que Mitcham es sumamente errático y muy poco cuidadoso al presentar a Dewey en estos términos. En efecto, Dewey no sólo no suscribió al movimiento tecnocrático, sino que reflexionó críticamente sobre la tecnología de su tiempo con un motivo marcadamente comunitario, lo que en su filosofía está asociado a la defensa de la forma de vida democrática.

A continuación, se argumenta a favor de esta lectura alternativa, se revisa el lugar de la perspectiva de Dewey en la filosofía de la tecnología tomando como eje la narrativa de Mitcham y se ofrecen motivos para señalar la pertinencia y relevancia del estudio de su obra para la reflexión filosófica de la tecnología en la actualidad.

La interpretación alternativa de Dewey aquí propuesta toma como referencia principal a *La Opinión Pública y sus Problemas* (1927/2004). El motivo es que allí el autor adopta una postura que de hecho presen-

ta como alternativa al movimiento tecnocrático y su planteo refleja muy precisamente el motivo colectivista de sus reflexiones sobre la tecnología. Cabe aclarar que aquella obra ofrece el núcleo del programa de su filosofía política y no un análisis sistemático de la tecnología. No obstante, si en la actualidad se reconoce que la tecnología involucra fines extra-epistémicos (Liz, 1995) y que sus productos son la condición de posibilidad de la vida de una cultura (Broncano, 2012), curiosamente allí Dewey asume una perspectiva semejante (1927/2004, pp. 80-81). No sólo eso, sino que argumenta que la tecnología es una actividad que dada la magnitud y el alcance de sus consecuencias debe ser objeto de la agenda pública.

El planteo de Dewey (1927/2004) es el siguiente: el desarrollo tecnológico de la Gran Sociedad de principios del siglo XX produce nuevas formas de asociación humana.² La nueva sociedad industrial aumentaba el alcance físico de la acción conjunta a costa de volverla impersonal y mecánica, dando lugar a una nueva era de las relaciones humanas en que la vida comunitaria y los símbolos que anteriormente la permitían se desgarraban (Dewey, 1927/2004, p. 109). Para el autor, este hecho era posible porque el público estaba eclipsado, vale decir, estos procesos tenían lugar a espaldas de la ciudadanía. A pesar de que su ethos estaba siendo profundamente transformado, la ciudadanía no se percataba de ello y adoptaba un rol pasivo, de mera consumidora, en este nuevo escenario que beneficiaba sólo a los intereses de unos pocos. En este sentido, al igual que gran parte de la tradición crítica, Dewey (1927/2004) era consciente de que la tecnología (en manos de unos pocos) sometía a su cadencia a la masa eclipsada de ciudadanos. Sin embargo, a diferencia de aquellos, no demonizó per se a la tecnología.

Para Dewey (1927/2004) el problema no era la tecnología como tal, sino el hecho de que su producción estaba, como en gran medida sigue ocurriendo hoy, en manos de pequeños grupos que anteponian sus intereses a los de la ciudadanía. Con el propósito de hacer de la gran sociedad una gran comunidad y revertir las consecuencias del desarrollo tecnoló-

2 Las tecnologías que probablemente Dewey (1927/2004) tuvo en mente al momento de escribir esta obra son aquellas que habrían sido determinantes, de forma particular en la sociedad estadounidense, pero también de manera general en el mundo, durante los comienzos del siglo XX. Entre estas tecnologías destacan la imprenta de bajo coste, los periódicos, el correo barato, la radio, el teléfono doméstico, las líneas ferroviarias, la aviación, los buques de vapor, la cadena de montajes de automóviles, entre otras.

gico de su tiempo, la propuesta de Dewey (1927/2004) fue colocar a la tecnología en el centro del debate social. Su parecer era que, a través de la libre comunicación del conocimiento y la investigación social y libre (*free social inquiry*), la ciudadanía sería capaz de organizarse en un colectivo (*the public*) capaz de identificar, interpretar y evaluar las consecuencias del desarrollo tecnológico y deliberar acerca de qué tipo de tecnología es socialmente deseable. En otras palabras, como respuesta a los problemas de la tecnología, Dewey (1927/2004) proponía la deliberación social e informada sobre sus consecuencias, propósitos y fines.

Si esta interpretación es adecuada, entonces la lectura de Mitcham es errónea, pues Dewey no fue un aliado del movimiento tecnocrático y nunca promovió una aceptación per se de la tecnología. Al contrario, pone en el centro de su programa filosófico-político a los procesos de acción colectiva y su análisis de la tecnología no es la excepción. A medio camino entre un no rotundo ante la tecnología (tecnofobia) y una aceptación indiscriminada de esta (tecnofilia), Dewey (1927/2004) propuso que la tecnología sea promovida si y sólo si sus resultados y propósitos son el resultado de una deliberación colectiva e informada.

Esta reconstrucción permite revisar el lugar que Mitcham le asigna a Dewey en su narrativa histórico-filosófica de la filosofía de la tecnología. Mitcham (1989) interpreta que Dewey habría estado a favor del movimiento tecnocrático y tenía la creencia de que la tecnología como tal debía ser promovida para experimentar nuevas posibilidades. Sin embargo, vimos que ninguna de las dos cosas tiene lugar en el pensamiento del pragmatista. Según la interpretación alternativa aquí propuesta, probablemente lo mejor sea pensar que la perspectiva de Dewey se halla a medio camino del enfoque ingenieril y el de las humanidades. En efecto, al igual que el enfoque ingenieril, el filósofo pragmatista cree que se debe saber de lo que se habla (perspectiva tecnológica), pero en una clave más humanística, propone reflexionar críticamente sobre las consecuencias, propósitos y fines de la tecnología (perspectiva transtecnológica). Su propuesta permite sortear la abstracción que aleja al enfoque humanístico del análisis de las prácticas de producción tecnológica y añade al enfoque ingenieril la perspectiva crítica propia de las humanidades.

Por último, pero no menos importante, el análisis de la tecnología y la deliberación sobre sus fines tiene en su filosofía un motivo comunitarista o democrático de fondo. En este sentido, si, como el ya citado Gómez

Yepes (2020) señala, en la actualidad la tecnología genera condiciones que vuelven imperativa una filosofía comprometida con una sociedad vulnerable, entonces la filosofía de Dewey es una interpelación teórico-política sumamente valiosa. En efecto, uno de los principales problemas de las sociedades actuales es que la ciudadanía manipula tecnologías que desconoce casi totalmente y que, sin embargo, modelan su ethos. Por ello, un pensamiento que interpela a la sociedad a que delibere sobre la tecnología y se vuelva capaz de crear fines adecuados a las condiciones de su presente, a través de la investigación y la deliberación crítica, es sumamente pertinente.

Consideraciones finales y futuras líneas de indagación

En las líneas precedentes se discutió el lugar y la pertinencia del pensamiento de John Dewey en y para la filosofía de la tecnología. Tomando como eje gravitatorio la reconstrucción histórico-filosófica de la disciplina de Carl Mitcham y en discusión con su interpretación de la perspectiva de Dewey, se argumentó que el enfoque filosófico del pragmatista puede ser situado a medio camino del ingenieril y el de las humanidades. El argumento es que la reflexión sobre la tecnología en Dewey (1927/2004) tiene un componente doble. Su punto de vista consiste en que se debe reflexionar críticamente sobre los fines y propósitos de la tecnología, pero esta deliberación tiene que ser informada, es decir, debe considerar el conocimiento propiamente tecnológico.

Ahora bien, a este doble componente se añade un aspecto central y que permite llamar la atención sobre la relevancia de su planteo. La deliberación informada acerca de los propósitos que guían la actividad tecnológica debe tener un motivo marcadamente colectivo, en otras palabras, es una deliberación que debe articularse como un debate social. Dado que uno de los principales problemas de las sociedades actuales es que la ciudadanía consume tecnologías que determinan el curso de la vida asociada e individual, pero las desconoce casi totalmente, la interpelación de Dewey es sumamente crucial. Además, podría significar una alternativa interesante a enfoques críticos como, por ejemplo, el de Eric Sadin (2016/2018, 2018/2020), quién aboga por un no rotundo y a la toma de conciencia individual ante las tecnologías dominantes en nuestra era: las tecnologías digitales.

Referencias bibliográficas

- Broncano, F. (1995). La filosofía y la tecnología: una buena relación. En F. Broncano (Ed.), *Nuevas meditaciones sobre la técnica* (pp. 9-22). Madrid: Trotta.
- Broncano, F. (2012). *La estrategia del simbiote. Cultura material para nuevas humanidades*. Salamanca: Delirio.
- Broncano, F. (2019). *Puntos ciegos: ignorancia pública y conocimiento privado*. Madrid: Lengua de Trapo.
- Dewey, J. (2004). *La Opinión Pública y sus problemas* (Trad. R. Filella). Madrid: Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1927)
- Fisher, J. (2018). Filosofía de la biología y de la técnica. *Metatheoria*, 8(2), 53-61.
- Gómez Yepes, V. H. (2020). *La técnica: el umbral entre la cultura material y el materialismo del consumo. Por un debate social sobre la tecnociencia*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Liz, M. (1995). Conocer y actuar a través de la tecnología. En F. Broncano (Ed.), *Nuevas meditaciones sobre técnica* (pp. 23-51). Madrid: Trotta.
- Mitcham, C. (1989). ¿Qué es la filosofía de la tecnología? (Trads. C. Cuello Nieto y R. Méndez Stingl). Barcelona: Anthropos.
- Parente, D. (2010). *Del órgano al artefacto: acerca de la dimensión biocultural de la técnica*. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata.
- Sadin, E. (2018). *La siliconización del mundo. La irresistible expansión del liberalismo digital* (Trad. M. Martínez). Buenos Aires: Caja Negra. (Trabajo original publicado en 2016)

Sadin, E. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo. Anatomía de un antihumanismo radical* (Trad. M. Martínez). Buenos Aires: Caja Negra. (Trabajo original publicado en 2018)

Sandrone, D. (2015). Dewey, Hickman y la naturalización de la tecnología: aportes a partir de la concepción naturalizada de la experiencia. En P. Quintanilla y C. Viale (Eds.). *El Pensamiento pragmatista en la actualidad: conocimiento, lenguaje, religión, estética y política* (pp. 243-257). Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.



Comentario

Un lugar para la actividad tecnológica en la agenda pública¹

María Gabriela Fissore*

El objetivo central del trabajo de Morales (2023) es desarrollar una reflexión en términos meta-teóricos en torno a la relevancia de los aportes de John Dewey para la filosofía de la tecnología. Más específicamente, el autor de este trabajo se propone revisar y discutir con la recepción tradicional que ha tenido el enfoque de Dewey en la filosofía de la tecnología. En particular, en consideración al análisis histórico-filosófico que desarrolla Mitcham (1989) sobre el lugar que ocupa el pensamiento deweyano dentro de los dos grandes enfoques sobre los que —según el autor— se gestó la disciplina: el ingenieril y el de las humanidades. En general, estas dos corrientes se conciben como opuestas. En el primer caso, refiere a una concepción desarrollada por tecnólogos, o ingenieros con intereses filosóficos, que les interesa analizar a la tecnología en sí misma, sus modos de existencia, metodología, conceptos al interior de la disciplina y relación con las potencialidades de su uso para el ser humano. En cambio, la concepción vinculada a las ciencias sociales y las humanidades, en lugar de ocuparse del fenómeno en sí, se caracteriza más bien por un acento crítico sobre el alcance y las consecuencias socio-políticas, éticas y culturales de la tecnología (análisis transtecnológico). De acuerdo con Mitcham (1989), el enfoque de Dewey supone una posición tecnocrática al sostener la idea, por un lado, de que la tecnología en sí misma es objetiva y neutral respecto a los posibles usos con intereses sociales y políticos que se hagan de ella y, por otro, que su aplicación en la esfera de lo humano es algo deseable en tanto amplía los límites de la naturaleza. Morales (2023), en

¹ El presente es un comentario al trabajo de Elías Morales titulado “La técnica: ¿tecnocracia o deliberación social? Una lectura de John Dewey para la filosofía de la tecnología”, presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021

* IDH (CONICET, UNC)

Mail de contacto: mariafissore8@gmail.com

cambio, ofrece una lectura alternativa en cuanto a la forma de caracterizar a la filosofía de Dewey. Para ello, retoma la obra *La opinión pública y sus problemas* (Dewey, 1927/2004) y presenta argumentos a favor de la idea de que el enfoque deweyano no sólo no suscribe a una perspectiva tecnocrática, sino que además su aporte es valioso en la medida en que reflexiona críticamente sobre la actividad tecnológica y lo hace desde una propuesta que apunta al fortalecimiento de una forma de vida democrática en la que el desarrollo tecnológico forme parte del debate público.

Morales (2023) enfatiza en el análisis crítico que lleva a cabo Dewey, contextualizado en la sociedad industrial de principios del siglo XX, respecto al carácter pasivo de la ciudadanía frente a las nuevas configuraciones de las relaciones humanas que presenta el desarrollo tecnológico. Para Dewey (1927/2004), el uso de la tecnología forma parte de un grupo reducido de la sociedad que la toma como herramienta de dominación sobre el resto de la ciudadanía. No obstante, este problema no depende de la tecnología per se, sino de quienes centralizan su producción y anteponen sus intereses sobre el resto de la sociedad. La propuesta de Dewey, para revertir esta consecuencia negativa del desarrollo tecnológico, es pensar en una sociedad capaz de organizarse en un colectivo en el que se delibere, analice y se tomen decisiones de forma conjunta sobre los propósitos que guían la actividad tecnológica informada en la investigación y el conocimiento científico-tecnológico.

Según Morales (2023), en esta distinción entre un enfoque ingenieril y uno vinculado a las humanidades, la filosofía deweyana se ubica en una posición intermedia, porque si bien sostiene que debe hacer un análisis de la tecnología informado por especialistas, el desarrollo tecnológico debe ser revisado críticamente y debatido de forma pública. Lo cual muestra una preocupación claramente humanística, presentándose como una posición superadora a las críticas que se han esgrimido entre defensores del enfoque ingenieril y el humanístico. Morales (2023) enfatiza en que una evaluación como la propuesta por Dewey es relevante porque en la actualidad “la ciudadanía consume tecnologías que determinan el curso de la vida asociada e individual, pero las desconoce en casi todo” (Morales, 2023, p. 205). En relación a ello, el autor también hace referencia a una idea de Broncano (2019) respecto al consumo de aparatos tecnológicos que son epistémicamente opacos en lo que refiere a su uso.

En cuanto a esta última reflexión acerca del desconocimiento del uso de aparatos tecnológicos y sus implicancias sociales y políticas, surgen dos observaciones. Por un lado, a fin de fortalecer el enfoque de Morales en torno a la relación humano-máquina, resultaría interesante esclarecer conceptualmente la distinción producto/proceso en lo referente al conocimiento en el uso y consumo de la tecnología y los respectivos interrogantes que surgen a partir de esta. En segundo lugar, indagar en otras propuestas teóricas (Habermas, 1968/1984; Parente, 2010; Tchounikine, 2011), que incluyen otros factores interesantes para el problema podría resultar fructífero a la luz de los objetivos del autor, tales como la tensión ciencia e ideología, los distintos sentidos de neutralidad en el trabajo de científicos y tecnólogos y las brechas epistémicas que se crean en el desarrollo vertiginoso de los distintos campos disciplinares.

Distinción producto/proceso en la filosofía de la tecnología

En cuanto al análisis del desconocimiento por parte de cierto sector social en lo referente al uso y consumo de la tecnología o aparatos tecnológicos, cabe preguntarse si este desconocimiento —y, en la forma que lo plantea Morales, despolitización—, apunta únicamente al uso del producto (aparato tecnológico) o también entra en el debate el proceso por el cual se genera, distribuye y financia un producto tecnológico o actividad. En relación a ello, ¿estas dimensiones producto/proceso pueden escindirse efectivamente en la práctica o sólo de forma analítica? ¿De qué modo puede representar una alternativa en la práctica una posición como la adoptada por Dewey, la cual separa ontológicamente el producto del proceso?

Por otro lado, ¿presenta el mismo grado de conciencia político-tecnológica y de opacidad epistémica el uso de un artefacto tecnológico como un lápiz que una computadora, un software libre o una aplicación que requiere del acceso y uso del contenido privado de los usuarios? Muchas de estas tecnologías se generan a partir de un proceso previo de recolección de datos y estudios aplicados a ciertos sectores sociales, con lo cual el producto es el resultado de una amplia planificación y toma de decisiones que, como veremos en el siguiente apartado, no condice con el supuesto de la concepción tecnocrática respecto a la neutralidad valorativa del artefacto tecnológico, una idea que implica justamente la escisión producto/proceso.

Problemáticas y desafíos para inserción de la tecnología en el debate público

En relación a la necesidad de que el desarrollo tecnológico sea parte de la agenda pública para un tratamiento democrático de la tecnología, Habermas (1968/1984) plantea una tensión entre ciencia e ideología que resulta interesante considerar a la luz de la propuesta deweyana. Para Habermas, el desarrollo técnico y científico se ha convertido en una fuerza productiva funcional al sistema económico capitalista, en este sentido, advierte cómo la tesis tecnocrática ha penetrado como ideología en la conciencia de los sectores despolitizados de la sociedad. La consecuencia más preocupante de esta ideología de masas, explica el autor, es que diluye la dimensión moral normativa de la sociedad que se gesta en la interacción lingüística y simbólicamente mediada de los espacios de participación política, y los reemplaza por un tipo de comportamiento condicionado: “La reacción indirecta por estímulos condicionados ha aumentado sobre todo en los ámbitos de aparente libertad subjetiva (comportamiento electoral, consumo y tiempo libre)” (Habermas, 1968/1984, p. 91). Si bien el enfoque de Habermas es claramente humanista, el factor que agrega, y que podría ser interesante de integrar al análisis de la relación humano-máquina, es la dimensión de las consecuencias nocivas de disolver la esfera de lo político en lo que respecta al desarrollo tecnológico y su inserción en una ciudadanía pasiva.

Por otra parte, Parente, en su libro *Del órgano al artefacto* (2010), con la intención de analizar la neutralidad valorativa de la tecnología y las acciones vinculadas a ella, distingue dos sentidos de neutralidad en el trabajo científico y su aplicación en la técnica: un sentido primario de neutralidad, perteneciente a la concepción instrumentalista o tecnocrática, que refiere al hecho de que los artefactos —en tanto objetos materiales— se encuentran disponibles para su aplicación práctica. Estos son entendidos como simples medios técnicos para alcanzar fines —cualquiera que estos sean— y su única restricción, explica el autor, serían las leyes de la naturaleza. En un segundo sentido, que es el que propone Parente, refiere, en cambio, a apelar a la cuestión no únicamente de los fines de aplicación práctica, como si el artefacto tecnológico y la acción de los científicos estuviese desprovisto de valor y la responsabilidad recayera sólo en los usuarios, sino también en el diseño de los productos materiales y las instancias previas

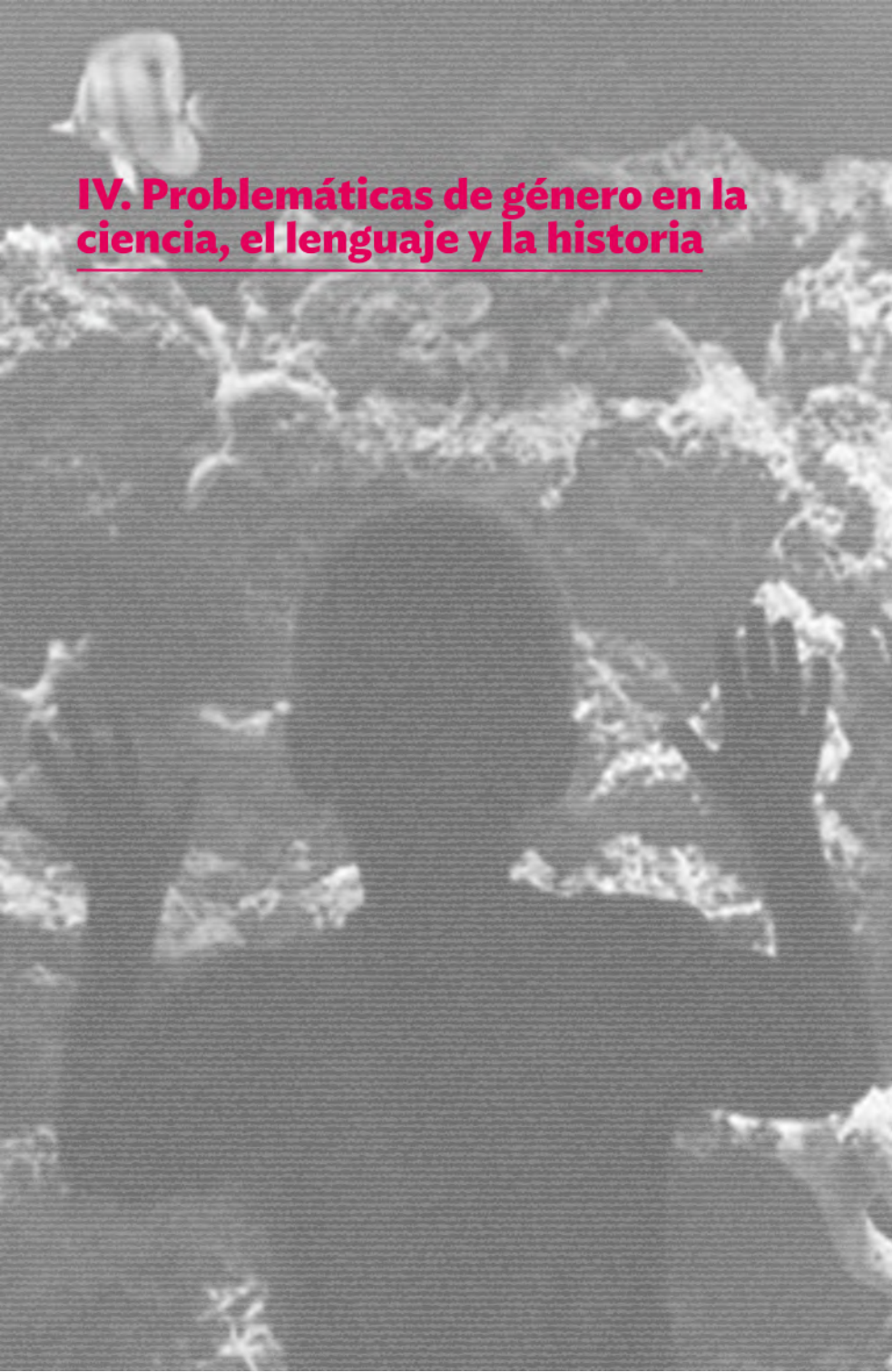
a su uso efectivo. En este sentido, la responsabilidad política debería ser un asunto que atravesase cada una de las etapas y procesos de la actividad tecnológica y no solo de quienes la utilizan. Esta distinción conceptual podría resultar pertinente a la hora de pensar en las posibles configuraciones reales de un espacio de participación pública y su alcance en los distintos sectores de la sociedad.

Finalmente, en línea con lo anterior y en vinculación con la preocupación de Morales acerca del desconocimiento en el consumo de aparatos tecnológicos, cabe preguntarse de qué manera propiciar la democratización de la tecnología y cuáles son sus desafíos en la actualidad. Una dificultad que sería interesante de explorar en futuros trabajos es la escasa comunicación y conocimiento de los avances o actualidad entre los distintos campos disciplinares. Por ejemplo, en cuanto a los proyectos de software educativos, Tchounikine (2011) analiza los problemas que encuentran, por un lado, los tecnólogos e informáticos en la comprensión de los fenómenos sociales de los que será parte la tecnología y, por otra parte, las dificultades de los profesores y especialistas en humanidades y ciencias sociales frente al desconocimiento del diseño del software y su adaptación. En otras palabras, todos los actores comparten la dificultad de vincular la dimensión tecnológica con la educativa, como dice Tchounikine (2011) “(...) en un contexto en el que evolucionan tanto las tecnologías como las teorías del aprendizaje, y en un campo que es en gran medida un campo experimental” (p. vi). Sin duda, esta brecha epistémica se extiende a otros campos disciplinares y de aplicación práctica, lo cual puede generar desigualdad y limitaciones en el acceso de recursos tecnológicos para ciertos sectores sociales. Lo que muestra la urgencia, como resalta Morales (2023), de desarrollar una reflexión filosófica que permita brindar herramientas conceptuales que contribuyan al interés colectivo y social.

Referencias Bibliográficas

- Broncano, F. (2019). *Puntos ciegos: ignorancia pública y conocimiento privado*. Madrid: Lengua de Trapo.
- Dewey, J. (2004). *La Opinión Pública y sus problemas*. Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1927)

- Habermas, J. (1984). *Ciencia y técnica como "ideología"* (Redondo, M. J. Trad.). Madrid: Tecnos. (Trabajo original publicado en 1968).
- Mitcham, C. (1989). *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona: Editorial Anthropos.
- Morales, E. (2023). La técnica: ¿tecnocracia o deliberación social? Una lectura de John Dewey para la filosofía de la tecnología. En *este volumen* (pp. 199-207). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.
- Parente, D. (2010). *Del órgano al artefacto*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Tchounikine, P. (2011). *Computer science and educational software design: A resource for multidisciplinary work in technology enhanced learning*. Nueva York: Springer.



IV. Problemáticas de género en la ciencia, el lenguaje y la historia



Un análisis de la copa menstrual como dispositivo tecnológico feminista: tensiones entre las perspectivas xenofeministas y ecofeministas

Estrella Micaela Campos*

Introducción

En el presente trabajo, me centraré en la mirada del xenofeminismo sobre la tecnología, observando sus límites y potencias para la emancipación de los cuerpos. Particularmente, haré un análisis de la copa menstrual como dispositivo tecnológico feminista, teniendo en cuenta los contextos históricos y de poder en la creación de las tecnologías, es decir, de la manipulación masculina, del sexismo y de la dominación que estos cargan. En ese sentido, para comprender cómo las xenofeministas abordan las tecnologías en su reapropiación y producción, haré una introducción de la teoría. Para ello, tendré en cuenta sus siguientes términos estructurantes: el tecnomaterialismo, el antinaturalismo y el abolicionismo del género.

Luego, me centraré en el análisis que realiza Hester (2018) sobre el dispositivo Del- Em¹ como tecnología xenofeminista, haciendo hincapié en cuatro aspectos: en la circunvalación de las autoridades, en su refuncionalización, en la escalabilidad del aparato, y en una mirada interseccional y transfeminista sobre el mismo. Por consiguiente, tomando los aspectos anteriormente mencionados, abordaré un análisis de la copa menstrual como dispositivo tecnológico. Considero relevante realizar la vinculación entre xenofeminismo y la copa menstrual como dispositivo tecnológico, ya que habilita pensar en el aspecto histórico-cultural del mismo, hacer explícitas las narraciones en torno a la menstruación y valorizar la importancia de algunos dispositivos tecnológicos para una emancipación colectiva en los movimientos feministas. En ese sentido, este trabajo irá

¹ Un artefacto de extracción menstrual.

* CIFFyH (FFyH, UNC)

Mail de contacto: campos.estrella.micaela@gmail.com

más allá de los cuidados o higiene menstrual, ya que me interesa leer la potencia de la copa menstrual para la activación política y la autonomía colectiva.

Como tercera parte de este trabajo, abordaré de forma breve las narrativas ecofeministas que acompañan la divulgación del uso de la copa menstrual. Debo aclarar que, me refiero a los activismos que tienen de base a la teoría ecofeminista, pero que tienen una tendencia *New Age*.² En ese sentido, no sostengo que esta característica sea algo propio de los ecofeminismos. Me interesa dilucidar la fuerte presencia de los activismos ecofeministas con tintes *New Age*, para ocuparme de los aspectos esencialistas que mantienen sobre la mujer. De este modo, presentaré la crítica que realiza el xenofeminismo hacia la estrechez del pensamiento binario de género y mostraré cómo tal perspectiva amplía la mirada al hablar de los cuerpos que menstrúan más que de las mujeres que menstrúan.

La teoría xenofeminista: tecnomaterialista, antinaturalista y abolicionista del género

En los años '70, las primeras reflexiones de las teorías feministas hacia la tecnología, la postularon como reproductora de la dominación masculina hacia los cuerpos de las mujeres. Sin embargo, con el avance de las tecnologías en los '90, surgieron nuevas miradas que la comprenden como una herramienta potente para la emancipación de los cuerpos, que se articulaba con una mirada interseccional (Torrano & Fischetti, 2020). De esta manera, se descentralizó el concepto de “mujer-blanca-heterosexual”, logrando más complejidad en las discusiones acerca de las opresiones que sufren diversos cuerpos, teniendo en cuenta aspectos como la clase, la raza, la sexualidad, el lugar donde habitan, etc. (Cuboniks, 2017). El xenofeminismo se ubica en la ola feminista de los '90, que entiende que las tecnologías son herramientas para activar nuevos horizontes frente a un realismo capitalista avasallador. El realismo capitalista implica la completa toma de posesión por parte del capital de, no sólo de la cultura

2 El fenómeno *New Age* es un movimiento surgido en Estados Unidos, en la década de 1960. Consiste en una expresión contracultural que propone una forma de vida alternativa a la modernidad occidental. El movimiento se sostiene en la autonomía y el individualismo, orientado a la transformación de la conciencia humana y a la resacralización de la relación entre los humanos y el cosmos.

y la economía, sino también de la psique (Fisher, 2016). El problema que plantea Fisher es que no parece existir un afuera del capitalismo: el capitalismo ya no necesita incorporar fenómenos externos para aumentar su rentabilidad, pre-define/pre-corpora una forma de desear. Al respecto, el autor menciona una salida para hacer frente al realismo capitalista: radicalizar desde adentro las sensibilidades contemporáneas y explotar sus potencias encubiertas. A partir de la contextualización realista capitalista, las xenofeministas reconocen que ciertos dispositivos fueron creados con fines violentos hacia los cuerpos de mujeres y disidencias. Sin embargo, proponen una reapropiación de las tecnologías para beneficiar a las luchas feministas desde adentro del realismo capitalista.

En ese sentido, la teoría xenofeminista se afirma antinaturalista, tecnomaterialista y abolicionista del género. Comenzando con el primer aspecto, entienden que se esencializa a la naturaleza manteniendo el binarismo naturaleza-hombre/cultura, por lo cual, cualquier intervención no-natural es determinada como corruptiva o destructiva de una esencia que debe mantenerse fija y pura. En consecuencia, el xenofeminismo cambia el significado de la naturaleza,³ entendiéndose como un campo de conflicto atravesado por la tecnología, que forma parte de nuestra cotidianidad (Hester, 2018). Por lo tanto, se observan dos cuestiones: la primera, la violenta intervención hacia los cuerpos de las mujeres, lxs queers y lxs disidentes, a través de tecnologías diseñadas específicamente para ello; y la segunda, el bloqueo al libre acceso y usos de tecnologías por la esencialización de la naturaleza.

A continuación, la característica tecnomaterialista del xenofeminismo consiste en reconocer las condiciones y contextos en los cuales nos

3 Cabe señalar que el xenofeminismo no abandona el concepto de naturaleza, sino que lo resignifica en tanto que las tecnologías forman parte de esta y, por lo tanto, los cuerpos pueden transformarse sin tener una valoración negativa. En ese sentido, es relevante mencionar la perspectiva de Paul B. Preciado (2002), ya que va más allá al entender que: "La naturaleza es un efecto de tecnología social que reproduce en los cuerpos, los espacios y los discursos la ecuación naturaleza=heterosexualidad." (p. 20). Por lo tanto, mantener el concepto de naturaleza para Preciado significa seguir sosteniendo los binarismos oposicionales (hombre-mujer, masculino-femenino, naturaleza-tecnología, humanos-no-humanos, etc.); como así también, la esencialización del sistema sexo-genérico, cuando en realidad se trata de construcciones tecnológicas socio-políticas.

encontramos para pensar en políticas-por-venir feministas.⁴ Esto es, ante un realismo capitalista y avance de las tecnologías, se toma a estas últimas como herramientas potentes que abren futuros para un activismo que emancipa los cuerpos. De modo que se reconocen los aspectos políticos-culturales-históricos de los dispositivos tecnológicos, teniendo en cuenta las desigualdades de la producción, distribución y usos de tales. Sin embargo, no se trata de una relación unidireccional de dominador a dominado, sino que tal vinculación puede transformarse por la lucha colectiva (Hester, 2018).

Por último, el xenofeminismo se afirma abolicionista de géneros binarios, en pos de que “florezcan un centenar de sexos” (Cuboniks, 2017, p. 125). Es importante aclarar que no se trata de eliminar las características que se consideran propias de un género, sino de cuestionar su aspecto biologicista y su pretensión de considerarse la única estructura para habitar y pensar las identidades. De esta manera, se articula con el aspecto antinaturalista de la teoría xenofeminista, ya que no aceptan la esencialización de los géneros a partir de condiciones biológicas, sino que, defienden los derechos de cada persona a expresar sus identidades como lo desee y se pueda intervenir los cuerpos haciendo uso de biotécnicas y hormonas. Al mismo tiempo, no solo se tiene en cuenta las opresiones de género, sino que amplía la mirada hacia una perspectiva interseccional observando los entramados complejos de opresiones y desigualdades (Torrano & Fischetti, 2020). En definitiva, en pos de habilitar múltiples sexos, nuevos lenguajes y la producción de dispositivos tecnológicos feministas, así como también para habitar culturas más igualitarias, hay que erradicar la concepción de una naturaleza sagrada, inmóvil y pura, que violenta las diversidades radicalmente diferentes.

4 Es interesante remarcar que el xenofeminismo, al usar este término, no fija el final de los cuerpos, sino que pretende usar lo que el propio capitalismo da, hasta hacerlo reventar y así, generar una multiplicidad de cuerpos. En cambio, Paul B. Preciado (2002) es más radical, al sostener que la contra-sexualidad consiste en el fin del cuerpo tal como es entendido por la modernidad. Sin embargo, me gustaría aclarar que el xenofeminismo no se encuadra en las teorías posmodernas, porque si bien no proponen un proyecto contra-moderno, tampoco consideran que haya alternativas dentro de la modernidad-capitalista, esto es, hay un agotamiento político. Por ello, proponen hacer uso de las herramientas y tecnologías que el mismo sistema capitalista da, hasta hacerlo colapsar y así, habilitar otros futuros.

La copa menstrual como dispositivo tecnológico emancipador

En el presente apartado, planteo un análisis desde la perspectiva xenofeminista sobre la copa menstrual como dispositivo tecnológico emancipador. Como he desarrollado en el primer apartado, tal perspectiva ve con entusiasmo el uso de las tecnologías, ya que pueden otorgar tiempo libre y mayor control sobre sus cuerpos a las personas menstruantes (Torrano & Fischetti, 2020). Entonces, retomo cuatro aspectos que Hester (2018) tiene en cuenta para analizar el dispositivo Del-Em y las aplico para examinar la copa menstrual. Estas son: la circunvalación de las autoridades, la capacidad como herramienta de refuncionalización, la escalabilidad del aparato y su uso interseccional-transfeminista.

Comenzando con la circunvalación de autoridades, Hester (2018) se refiere al necesario desplazamiento de aquellas autoridades que operan en contra de la autonomía de las mujeres, lxs queers y las disidencias. Tal desplazamiento puede realizarse con diversas tecnologías que permitan descentralizar el establishment médico que ejerce violencia directa sobre diversos cuerpos. En ese sentido, la circunvalación de autoridades permite el uso de tecnologías sin necesariamente adherir a la ideología que las produjo, y, por lo tanto, permite pensar en la refuncionalización de un dispositivo. Este último, muestra la capacidad del mismo para redireccionar tecnologías ya existentes hacia objetivos emancipadores. También examina sus potencialidades para el mejoramiento y la producción de nuevas herramientas, en base a la reapropiación de tecnologías viejas que, en un principio, fueron diseñadas para oprimir. De manera que los procesos de circunvalación de autoridades y de refuncionalización de los dispositivos dan cuenta de tecnologías que pueden ser reapropiadas más allá de los intereses que produjeron su origen. De ese modo, se pueden redirigir los usos para otros propósitos, al mismo tiempo que se pueden crear nuevas tecnologías para los activismos feministas.

Con respecto a la escalabilidad del apartado, Hester (2018) considera que los usos deben ir más allá de soluciones individuales y locales, pues tienen que pensarse como soluciones políticas y para el desarrollo de los activismos feministas. Cabe aclarar que los procesos de escalabilidad de un dispositivo tecnológico consisten en formar una red intrincada y móvil de tránsitos entre los niveles micro y macropolíticos de las luchas feministas. En los niveles micropolíticos, se encuentran intervenciones dispersas y

locales, por ejemplo, hacia cada cuerpo particular; en los niveles macropolíticos, son proyectos especulativos a gran escala que se dirigen a un derrocamiento del poder.

El último aspecto que tiene en cuenta Hester, es el uso interseccional-transfeminista de los dispositivos. Partiendo de la historia del activismo feminista, la autora señala el poco compromiso contra el racismo y la explotación de clase. Por ello, considera que, si desde el xenofeminismo se aspira a un proyecto de coalición y que tenga repercusiones macropolíticas, se debe buscar herramientas y tecnologías que puedan ser apropiadas por diversos cuerpos políticos, que sufren distintas opresiones.

A continuación, me ocuparé de analizar la copa menstrual en base a los dos primeros aspectos: la circunvalación de autoridades y la refuncionalización de un dispositivo. Desde distintos movimientos feministas, se han realizado múltiples trabajos que intentan mostrar cómo diversos productos de higiene menstrual han invisibilizado el proceso cíclico de las mujeres rodeándolo de tabúes, como, por ejemplo, el de considerar al sangrado como contaminante e impuro. Además, han sido funcionales a la idea de que el cuerpo femenino siempre tiene que estar disponible para una demanda sexual heteronormada y masculina. De este modo, se han creado toallas sanitarias y tampones descartables, que deben ser cambiadas cada cuatro horas, para evitar infecciones por los componentes tóxicos que estas traen y los olores que puedan provocar. Así, se estima el uso anual de 300 a 360 tampones o toallas sanitarias, indicando que, durante toda la vida de las personas menstruantes, realizan un uso de 12.600 a 14.400. El impacto ambiental de estos dispositivos es preocupante, ya que tardarán en degradarse entre 600 a 800 años (Prado-Galarza et al., 2020).

Al mismo tiempo, la creación de los dispositivos para gestionar la menstruación ayudaría a que la misma no sea un impedimento para que las mujeres y disidencias realicen las actividades de su vida diaria, exigiendo que sigan el ritmo de una modernidad capitalista occidental (Felitti, 2017). Recién en 1930 figura la patente de la copa menstrual Tassette, acompañada con una publicidad que la declaraba como la solución para la menstruación: “resolver el terror del olor, el sentimiento de impureza y lo voluminoso de las toallas” (Felitti, 2017, p. 38). Sin embargo, no tuvo éxito por la dureza del material y las dificultades en su uso. Recién en los años '70, luego de que aparecieran casos de síndrome de shock tóxico por el uso de tampones y toallitas descartables, resurgió el consumo de la copa

menstrual como alternativa, tomando mayor popularidad en los '90 con el mejoramiento del dispositivo.

En resumen, el mercado de las toallas y tampones descartables fue criticado por ser peligroso para la salud de las personas que menstrúan, incómodo para el día a día y altamente contaminante para el planeta. Es en este contexto, las feministas realizan una reapropiación de las tecnologías que han mercantilizado la menstruación, para una verdadera autonomía corporal. Así, se diseñó y aumentó el uso de toallas de tela reutilizables, tampones de esponja marina y copas menstruales (Felitti, 2017). Particularmente, la copa menstrual se presenta como un dispositivo mejorado del tampón descartable y los reutilizables de esponja marina, pues almacena más sangrado, no presenta fugas, se cambia cada 12 horas y es de fácil retirada. También es ecológico, al durar 10 años, y de bajo costo económico en comparación a los gastos que implican los otros dispositivos. La reapropiación de la copa menstrual, conllevó otros fines más amplios, por ejemplo: el autoconocimiento del cuerpo, el ciberactivismo, la construcción de narrativas que ponen en valor la menstruación, la lucha por el cuidado de la tierra, etc.

Respecto a la escalabilidad de la copa menstrual, en sus aspectos locales, el dispositivo nació para que los cuerpos menstruantes llevaran un mayor control sobre sus ciclos. De ese modo, significó una solución individual ante la incomodidad, el gasto económico y los problemas de salud que conllevaba el uso de toallas y tampones descartables. En un sentido global, se observa los intereses de abordar la menstruación como proceso colectivo. Es decir, se dirige más allá de la preocupación concreta por la higiene y la salud femenina, formando una red que llegue a distintos lugares del mundo para la emancipación de un sistema patriarcal. No puedo dejar de mencionar el ciberactivismo que acompañó el uso de la copa menstrual, “enfocados en la difusión de la despatologización del cuerpo femenino y el ciclo menstrual” (Ramírez Morales, 2019, p. 2), como así también, sirvió para compartir conocimientos y experiencias desde distintos lugares del mundo.

Finalmente, por los múltiples beneficios de la copa menstrual y su carácter flexible, es bien recibido por diversos cuerpos que se encuentran en distintos contextos. Se pueden encontrar en internet diferentes experiencias de mujeres, varones trans, personas no-binarias, personas de color y de distintas edades, que se suman al ciberactivismo del uso de la

copa menstrual. Allí, cuentan lo amigable que es el dispositivo hacia sus cuerpos, haciendo que la menstruación no sea un impedimento para las actividades del día a día. Además, se comparte el autoconocimiento hacia sus propios cuerpos, rompiendo con los tabúes que giran en torno al sangrado y celebrando que la copa menstrual, no interfiere con los procesos hormonales de cada persona. El dispositivo tecnológico es fácilmente reappropriable por diversos cuerpos y colectivos, como herramienta para hacer frente a distintas desigualdades, opresiones y violencias. Sin embargo, no se deja de reconocer que la gestión menstrual requiere, además de los dispositivos tecnológicos, el acceso a agua limpia, instalaciones sanitarias, un lugar para eliminación de los desechos y conocimientos sobre el tema. En definitiva, sigue habiendo desigualdades ya que no se tienen las mismas herramientas para gestionar los sangrados, pero es relevante resaltar las potencialidades de la copa menstrual para achicar esa disparidad.⁵

Las miradas del ecofeminismo sobre la copa menstrual como dispositivo feminista

En este último apartado, expongo brevemente la narrativa ecofeminista que acompaña el activismo por el acceso y uso de la copa menstrual, y las críticas que le realiza el xenofeminismo.

Los activismos ecofeministas parten de una base más espiritual caracterizada por considerar la menstruación como un proceso sagrado, empoderador y emocionalmente relevante para la vida de las mujeres (Ramírez Morales, 2019). Por lo cual, se enfocan en el trabajo de autoconocimiento y de celebrar la menstruación a partir de rituales. Además, se construyen conocimientos acerca del periodo desde una vivencia cíclica, esto es, se invita a conocer los tiempos y los ciclos de cada cuerpo en base a las fases lunares. También se usa la sangre menstrual como fertilizante para la tierra y ofrecen talleres de ginecología natural, entre otras prácticas.

Por lo tanto, los movimientos ecofeministas, han realizado un extenso trabajo por romper los tabúes que giran sobre la sangre menstrual, con-

5 Situándonos en Argentina, en 2019 se presentó un proyecto de ley para la provisión gratuita de elementos para la gestión menstrual, habiendo grandes tensiones y discusiones acerca de qué tipo de dispositivos se van a distribuir y con qué tipo de información. Proyecto de Ley disponible en: <https://www.hcdn.gov.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=1055-D-2019>

cibiéndola como un fluido esencial que emana de la mujer (Felitti, 2017). También, el ecofeminismo ha sido muy crítico con los dispositivos tecnológicos y medicamentos farmacológicos para gestionar el sangrado, ya que han modificado y entorpecido los ciclos naturales del cuerpo de las mujeres:

El desarrollo de las tecnologías no responde a las necesidades de las mujeres, sino al hecho de que el capital y la ciencia necesita a las mujeres para seguir manteniendo su modelo de crecimiento y de progreso. (Mies & Shiva, 1998, p. 28)

De este modo, han buscado alternativas en las toallas de tela, en la copa menstrual o en el mejor de los casos, en la práctica del sangrado libre, que consiste en reconocer el momento en que el flujo baja y dejarlo correr, ya sea en el pasto, el río o en un recipiente si se encuentran en la ciudad (Felitti, 2017).

Debo aclarar que la visible vinculación que realiza el ecofeminismo de la mujer con la naturaleza se debe a la larga lucha de las mujeres por el cuidado y preservación de la tierra, que es amenazada constantemente por un sistema capitalista y patriarcal (Mies & Shiva, 1998). Por ello, el aspecto sagrado es un elemento importante para la conservación de la naturaleza, ya que es una forma de proteger la integridad de los cuerpos humanos y no-humanos, como así también los ríos y las montañas. En este contexto, la copa menstrual surge como el dispositivo óptimo para cuidar los cuerpos de las mujeres y el mundo, ya que reduce significativamente el consumo de plásticos y es amigable con los ciclos naturales de la menstruación.

Sin embargo, la crítica de las xenofeministas es clara: “suele plantearse al ecofeminismo la crítica de que esencializa al género; es decir, liga a las mujeres a la capacidad biológica de dar a luz, y asocia esta capacidad a una preocupación mayor por la ecología” (Hester, 2018, p. 46). En este caso, hay una fuerte vinculación del ser mujer con la capacidad menstrual, al mismo tiempo que se relaciona con el cuidado de la tierra y la reproducción. Además, se asume que el cuidado y la preservación de la naturaleza

es responsabilidad de las mujeres, recomendando el consumo de la copa menstrual como la mejor forma de cuidar el planeta.⁶

En definitiva, las narrativas ecofeministas que acompañan el uso de la copa menstrual tienen que ser revisadas en sus aspectos esencialistas, que resultan ser peligrosos para los cuerpos diversos y limitantes para pensar en nuevos horizontes. De ahí que la perspectiva xenofeminista ofrece un panorama más amplio para el uso de las tecnologías —al reafirmar el abolicionismo del género— descentrando a las mujeres que menstrúan para hablar de cuerpos que menstrúan. Al mismo tiempo, el xenofeminismo entiende que las tecnologías son herramientas útiles para que los cuerpos oprimidos tengan mayor control sobre sí y más tiempo libre. Por lo tanto, no ven como algo negativo la intervención, modificación y transformación de los mismos.

Conclusión

En este trabajo he realizado una introducción de la teoría xenofeminista, caracterizada por el tecnomaterialismo, el antinaturalismo y el abolicionismo de género. Luego, retomando el trabajo de Hester (2018), he demostrado a partir de la circunvalación de la autoridad, el refuncionamiento del dispositivo, la escabilidad del mismo y su posible uso interseccional-transfeminista, que la copa menstrual es una potente tecnología para la lucha feminista. Es a partir del desplazamiento de las autoridades sobre la copa menstrual, que las activistas feministas han trabajado en el refuncionamiento del dispositivo. De este modo, se usa la copa menstrual para otros fines (macro y micropolíticos) totalmente diferentes de los originales, producidos en un comienzo por un sistema patriarcal-realista-capitalista. Luego, he justificado por qué la copa menstrual es un dispositivo que puede ser reapropiado por diversos cuerpos que están atravesados por distintas opresiones, remarcando que es indispensable incluirlos en

⁶ Para mencionar un caso, en la primera celebración del 28 de mayo del 2014 en Argentina, Día de la Higiene Menstrual, sucedió lo siguiente: También estuvo Emiliano Ezcurra, en ese entonces director del Banco de Bosques, una fundación que facilita la compra minorista de hectáreas en bosques nativos, quien presentó el acuerdo de su organización con Cíclica: por cada copa que se compraba se salvaba un metro cuadrado de selva misionera. En su intervención, Ezcurra llamó la atención sobre la deforestación y la necesidad de que las mujeres tomaran conciencia, incitándolas a asumir su responsabilidad. (Felitti, 2017, p. 42)

las luchas feministas, para una verdadera emancipación. Finalmente, hice explícitas las narrativas ecofeministas que acompañan el uso de la copa menstrual, realizando una revisión crítica acerca de la comprensión que tienen sobre los cuerpos, la menstruación y el uso de las tecnologías. Así, he dilucidado la posición esencialista de los activismos ecofeministas, ya que mantienen una sacralización y naturalización sobre el sangrado, reduciendo el ciclo menstrual a una función biológica de la mujer.

Como conclusión, he demostrado que la perspectiva xenofeminista es más amplia para pensar en nuevos horizontes, en el actual contexto de un realismo capitalista. Particularmente, he expuesto la potencia de la copa menstrual como dispositivo feminista, que mejora la vida de las personas menstruantes y refuerza la lucha por una autonomía colectiva. La teoría xenofeminista, además de dismantelar los discursos biomédicos y esencialistas, otorga herramientas para detectar dispositivos patriarcales, activar una refuncionalización de los mismos y seguir pensando en nuevas tecnologías posibles.

Referencias bibliográficas

- Cuboniks, L. (2017). Xenofeminismo: una política por la alienación. En A. Avanessian y M. Reis (Comps.), *Aceleracionismo* (pp. 117-134). Buenos Aires: Caja Negra.
- Felitti, K. (2017). Cíclica y la copa menstrual argentina: historia, propuestas y desafíos del movimiento Maggacup. *RevIISE*, 10(10), 35-48.
- Fisher, M. (2016). *Realismo capitalista ¿No hay alternativa?* Buenos Aires: Caja Negra.
- Hester, H. (2018). *Xenofeminismo: tecnologías de género y políticas de reproducción*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Mies, M. y Shiva, V. (1998). *La praxis del ecofeminismo: biotecnología, consumo, reproducción*. Vilassar de Dalt: Icaria Antrazyt.
- Prado-Galarza, M., Doncel, W. A., Olmedo Mosquera, O. y Guarnizo-Tole, M. (2020). La copa menstrual, una alternativa de higiene

ne femenina: revisión de la literatura. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 85(1), 99-109.

Preciado, P. B. (2002). *Manifiesto Contra-sexual*. Valladolid: Simancas Ediciones.

Ramírez Morales, M. (2019). Menstrual cyber-activism: feminism in social networks. *Paakat. Revista de Tecnología y Sociedad*, 9(17), 1-18.

Torrano, A. y Fischetti, N. (2020). Filosofía feminista de la técnica y la tecnología: notas para una academia latinoamericana activista. *Pensando, Revista de Filosofía*, 11(23), 54-67.



¿Cómo conocimos el sida?

Notas sobre el activismo seropositivo: de la crítica del conocimiento científico a sus transformaciones

Santiago Demarco*

Introducción

El presente trabajo propone un recorrido crítico por la historia de la epidemia de sida, acotado a problematizar el conocimiento producido por la ciencia, su circulación y efectos sociopolíticos.¹ Para esto, se recuperará el momento de emergencia de la epidemia de sida, a inicios de los años '80 en Estados Unidos. El conocimiento científico-técnico ha proveído, desde entonces, principalmente del campo de la epidemiología. Es decir, desde el comienzo, la orientación dominante de la ciencia ha sido hacia la elaboración de un conocimiento científico-técnico disciplinar enfocado en analizar los modos de propagación de lo que posteriormente se nombrará sida, y no así en analizar su patogénesis (posteriormente, al aislar el virus en el laboratorio, la virología dará cuenta de este objetivo).

Esta primera explicación del sida elaborada por la epidemiología se esgrimió a partir del enfoque hegemónico de dicha disciplina: el enfoque de riesgo, basado en técnicas estadísticas de análisis multicausal que explicarían patrones de salud y enfermedad a partir de una red de factores de riesgo interconectados, y montados sobre una serie de supuestos epistemológicos y metodológicos limitados, descritos por Uribe Salas (2008). Estas limitaciones y sesgos presentes en el discurso epidemiológico, abo-

1 Sida: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, es un conjunto de afecciones corporales (inflamación de los ganglios linfáticos, diarrea, pérdida de peso, candidiasis, herpes zóster, neumonía, entre otras); un cuadro clínico provocado por la presencia del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Este virus se transmite por vía sexual y sanguínea, se trata de una infección crónica que genera una progresiva supresión del sistema inmunitario.

* FCS (UNC)

Mail de contacto: santidemarco@mi.unc.edu.ar

naron al temprano reconocimiento del sida como “enfermedad gay” por efecto de la formulación de sus categorías de análisis: grupo de riesgo, antes que prácticas de riesgo, haciendo énfasis en las características identitarias de los primeros pacientes.

Se amplía la observación de estas limitaciones del discurso científico a partir de una característica central que describe Paul B. Preciado (2013): se trata de la primera epidemia gestionada por la condición neoliberal. Esto es, por un conjunto de técnicas de gobierno que introducen las lógicas del mercado al aparato de verificación y constituyen un desplazamiento del régimen de poder-saber, ahora vehiculizado por la farmacología y los medios masivos de comunicación (particularmente televisuales), donde la ciencia aparece relegada a un lugar secundario o accesorio. Este nuevo régimen que Preciado nombra “fármacopornográfico”, define a los sujetos sexuales, ahora, como consumidores.

Este rastreo nos permite vislumbrar las posiciones de las que emerge un nuevo sujeto político colectivo, como usuario del sistema médico que rechaza su condición de enfermo, que resiste a la gestión neoliberal y tanatopolítica, y asume un rol central en el cuestionamiento de las prácticas y producciones científicas. La figura del enfermo-activista (en este caso, del activista seropositivo) constituye un giro epistemológico, crediticio de lo que Cooper (2018) describe como ciencia ciudadana.² Particularmente, se asumen como agentes válidos y necesarios de la dinámica de producción del conocimiento, cuya posición situada denota un saber experiencial privilegiado. Como analiza Marelló (2016), esta ampliación de las comunidades epistémicas orienta un nuevo modelo de co-producción del conocimiento científico.

La emergencia del sida

A finales de la década de los ‘70 comenzaron a detectarse en distintos lugares (Portugal, Haití, Francia y Estados Unidos) casos esporádicos y atípicos de una enfermedad, que coincidían en un conjunto de afecciones corporales y que presentaban “daños neurológicos y una supresión del sistema inmunitario inexplicable” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p.

² Cuando se habla de seropositividad, o en este caso de personas seropositivas o activistas seropositivos, se refiere al diagnóstico definido por los test estandarizados que detectan la presencia del VIH en el organismo.

64). Esta situación no se definió formalmente hasta el 5 de junio de 1981, día en el que el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (Estados Unidos) publicó un reporte semanal que informaba “cinco casos de jóvenes homosexuales estudiados en tres hospitales diferentes de Los Ángeles” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p. 64), los cuales presentaban un cuadro de neumonía y un sistema inmunológico desmantelado o debilitado sin razón aparente y sin ninguna conexión entre ellos. Es a partir de estas referencias que se comenzaron a reportar, en Estados Unidos, casos de similares características con una frecuencia cada vez mayor, lo que dio lugar a la implantación de un sistema de vigilancia para la detección de nuevos casos.

En septiembre de 1982, este Centro de Control de Enfermedades estableció los criterios de diagnóstico y definición de lo que, se creía, era una nueva enfermedad: el sida (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), aunque sin lograr caracterizarla por completo, puesto que “existieron dudas sobre las vías de transmisión hasta mediados de los ‘80” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p. 66).

Para entonces, la epidemiología como disciplina científica, más que al entendimiento de su origen e implicaciones en la salud, orientaba los estudios de la epidemia del sida al diseño de “modelos intrincados y complejos de factores de riesgo” (Uribe Salas, 2008, p. 214). Dicho paradigma, surgido a mediados del siglo XX, frente al predominio de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas en los países del primer mundo, no establecía relaciones con el contexto de desarrollo de la enfermedad o su patogénesis. Por el contrario, se anclaba en la metáfora dominante de la *caja negra*, que se utilizaba para analizar la relación objetiva entre *exposición* y *evento* en salud.

La consecuencia teórica de este enfoque de riesgo fue la elaboración del concepto de “multicausalidad”, basado en técnicas estadísticas multivariantes que planteaban que “los patrones de salud y enfermedad pueden ser explicados por una compleja red de numerosos riesgos y de factores protectivos, interconectados” (Uribe Salas, 2008, p. 214). Sin embargo, la centralidad del interés por los mecanismos de transmisión, junto al objetivo de medir y clasificar, orientó el énfasis metodológico hacia el comportamiento sexual, entendido como principal factor de riesgo. Si bien es cierto que la emergencia del sida coincidió con la revolución sexual de la sociedad norteamericana, con el desmoronamiento de los valores fami-

liars tradicionales y la desdramatización de las enfermedades de transmisión sexual (Miranda & Nápoles, 2009) y, en consecuencia, encontró un ambiente favorable para su propagación en la promiscuidad sexual, también es cierto que el método taxonómico con el que se construyó el conocimiento epidemiológico presentaba inconsistencias y limitaciones que contribuyeron a la temprana instauración de la idea de “enfermedad gay” o “peste rosa”.

Limitaciones de la epidemiología

Lo primero que puede observarse refiere al sistema clasificatorio utilizado por los Centros para el Control de Enfermedades en Estados Unidos (CDC). El mismo, según la observación que recupera Uribe Salas (2008) clasificaba los casos asociados al comportamiento homosexual y drogadicción intravenosa únicamente como homosexual, produciendo juicios “independientes del peso relativo de los factores de riesgo de la población” (p. 216).

Por otra parte, la construcción de las categorías “homosexual” y “bisexual” presentan limitaciones que pueden observarse en dos sentidos:

1. Como sostiene Uribe Salas (2008), los comportamientos homosexuales y heterosexuales pueden ser universales, pero las categorías “homosexual” y “heterosexual” se remontan al paradigma de la clínica del siglo XIX que describe Foucault (1976/2008), formuladas por el discurso médico-científico en relación al binomio taxativo normal/anormal. Así, el homosexual, cuya existencia resulta de la ortopedia social del régimen político heterosexual,³ se define como el cuerpo patológico, abyecto, enfermo. Es por esto que la utilización de la categoría “bisexual” en la clasificación del comportamiento sexual, no expresa una práctica sexual, sino que se proyecta sobre las preferencias sexuales, remitiéndose así a elementos identitarios. Lo que advierte Uribe Salas (2008) es que esta clasificación acarrea problemas en la identificación de los grupos de riesgo, particularmente frente a las inconsistencias en la relación entre el comportamiento e identidad

3 Wittig (1992/2006) sostiene que la heterosexualidad no es una preferencia sexual sino un régimen político, de dominación, de orden.

sexual y a la “complejidad por la que las personas se identifiquen a sí mismas” (p. 233).

2. Al mismo tiempo que estas categorías intentan tipificar, por ejemplo, a hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, el uso indistinto de los conceptos de género y sexo opera en función de un “determinismo biológico que ha prevalecido en el lenguaje epidemiológico” (Uribe Salas, 2008, p. 215), negando los elementos culturales que conforman las identidades, suprimiendo el análisis de “los roles de género, que involucran la expresión del deseo sexual y diversas emociones, que son mediadas por el género y otros aspectos de la posición social de las personas” (Uribe Salas, 2008, p. 216). Tal es el caso de negación de identidades transgénero.

Ambas limitaciones corresponden a un mismo problema epistemológico, que se desprende de la inobservancia de las dimensiones culturales en el proceso de la construcción del conocimiento sobre la epidemia de sida. Y, por consiguiente, las categorías formuladas corresponden al “marco cognitivo entendido como el conjunto de posibles categorías configuradas, en lo fundamental por los discursos dominantes utilizados para caracterizar y valorar esta epidemia” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p. 68). Aunque, como explica Preciado (2019), estos enunciados de identidad (de género, sexuales, raciales) que se hacen pasar por enunciados constataivos, son en realidad enunciados performativos, es decir, “palabras que producen lo que pretenden describir, interpelaciones que toman la forma de representaciones científicas, órdenes que se presentan como si se tratara de retratos etnográficos” (p. 123).

Al observarse un aumento en el número de casos entre otros grupos poblacionales, la idea de “cáncer gay” y “peste rosa” en el campo científico-técnico (aunque no así en las representaciones sociales del sida) fue descartada. Lo que ocurría era que comenzaban a identificarse, con mayor frecuencia, casos de personas que habían recibido transfusiones de sangre y hemoderivados, o que compartían agujas hipodérmicas para el consumo de drogas, sin que tengan relación con el comportamiento homosexual/bisexual. Además, “se diagnosticaron 51 casos entre ciudadanos de origen haitiano que no eran homosexuales, ni drogadictos y que tampoco recibieron transfusiones de sangre” (Miranda & Nápoles, 2009, p. 65). Por

esto, se comenzó a llamar “la enfermedad de las 4H”, en relación a los cuatro grupos minoritarios a los que afectaba este padecimiento: homosexuales, hemofílicos, heroinómanos y haitianos. Paul B. Preciado (2019) añade una quinta H: *hooker*, cuya traducción al español es prostituta.

La condición neoliberal

La presidencia de Ronald Reagan, a la vez que introducía la estrategia neoliberal del desmontaje del estado social y su función protectora, desplazaba la preocupación social hacia esas nuevas figuras sociales, a modo de chivos expiatorios, orientando nuevas demandas de un tipo de protección securitario. Además, la anulación de la Fairness Doctrine de 1949,⁴ que exigía el tratamiento neutral de la información a los medios de comunicación, dio lugar a una forma narrativa de periodismo de datos, que enfatizaba la dimensión visual de las presentaciones gráficas, dejando en segundo plano el análisis de la información. Como describe Conde Gutiérrez del Álamo (2021), los efectos de la invisibilización del dolor y el sufrimiento se proyectaron en una insensibilidad moral, desvalorización de la vida y banalización de la muerte, como también en la responsabilización individual, en una retórica punitivista.⁵

De este modo, el conocimiento —lo decible, perceptible, describible, aceptable— sobre la epidemia de sida estuvo marcado por las connotaciones de “un discurso socialmente dominante en los países occidentales, de fuerte contenido moral y normativo” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p. 69). La caracterización de una inmunodeficiencia moral por parte de la Iglesia, por ejemplo, o la orientación a combatir el vicio para prevenir la enfermedad, gestionó un clima de segregación y exclusión de los afectados, de modo tal que “la muerte física iba en muchos casos precedida de una especie de muerte social de las personas con sida” (Conde Gutiérrez del Álamo, 2021, p. 69). Conde Gutiérrez del Álamo (2021) arguye que estas construcciones simbólicas y mediáticas se produjeron “a nivel mun-

4 Doctrina de equidad de la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos, política de Ronald Reagan.

5 Tanto las analogías respecto a la lepra (los nuevos leprosos), como la metáfora de la plaga, del castigo divino, se encarnaron en la explicación de la propagación epidemiológica.

dial antes de que prácticamente la epidemia llegara de forma significativa como tal enfermedad a unos y otros países” (p. 68).

El régimen farmacopornográfico

La escena hasta aquí construida corresponde a la salida de la crisis del petróleo, momento en el cual la sociedad del intercambio estaba mutando hacia la sociedad del consumo, tras el progresivo desmoronamiento de la economía fordista en los años 60. Paul B. Preciado (2013) explica que esa mutación muestra el paso desde el fordismo productivo a un conjunto de modos de producción posfordistas (inmateriales, biopolíticos, cognitivos). Pero aún más, este autor se refiere al sida como la primera enfermedad neoliberal, la que inaugura la condición y la gestión que llamará “farmacopornográfica”,⁶ una “segunda industrialización de la sexualidad” (Preciado, 2013, p. 19); en otras palabras, un nuevo régimen de la epistemología sexual occidental, que reticula a un conjunto de sujetos alternos que ya no son construidos por el aparato de verificación clínico (es decir, por la diferencia sexual como verdad del sujeto). Por el contrario, deviene de una serie de transformaciones que producen “un conjunto de técnicas para las cuales el aparato de verificación ya no es estatal y ya no es disciplinario, no es la clínica, no es científico” (Preciado, 2013, p. 23).

Una de esas importantes transformaciones es la separación de heterosexualidad y reproducción: esa continuidad moderna orientada a la reproducción del cuerpo nacional que construía la semiosis de los cuerpos normales y patológicos, se reemplazó por la píldora anticonceptiva y un conjunto de técnicas de reproducción asistida, definiendo a los sujetos se-

⁶ Preciado (2008) nombra este régimen como “farmacopornográfico” en relación a los procesos de gobierno molecular (fármaco-) y semiótico-técnico de la subjetividad sexual (-porno).

xuales, ahora, como consumidores.⁷ De este modo, “la mutación del capitalismo a la que asistimos se caracteriza no sólo por la transformación del sexo en objeto de gestión política” (enraizado en la sociedad científica y colonial del siglo XIX), sino también porque esta gestión “se lleva a cabo a través de las nuevas dinámicas del tecnocapitalismo avanzado” (Preciado, 2008, p. 27).

El virus que provoca el sida se identificó en 1983, mientras que las primeras pruebas y test estandarizados (ELISA)⁸ se crearon en 1985, y se convirtieron en obligatorias por su capacidad de definir un estatuto serológico, de detectar lo que en 1987 se definirá formalmente bajo el nombre de VIH (virus de la inmunodeficiencia humana). Los conocimientos científicos trabajan ahora en articulación con otro conjunto de prácticas de gobierno y técnicas del cuerpo, que tiene por aparatos de verificación al mercado farmacológico y los medios de comunicación. Este desplazamiento en la producción semiótico-técnica contemporánea implica, en palabras de Preciado (2013), “que los grandes debates en torno al sida no tienen lugar como debates puramente científicos, sino que tienen lugar como debates de intervención y comercialización” (p. 25). El cuerpo ya no se define como enfermo (en sentido estricto), sino que su condición está ligada al estatuto serológico positivo/negativo, gestionado por el mercado farmacológico.

El primer medicamento elaborado para evitar el avance del sida en los pacientes, el AZT,⁹ aunque ineficaz, se elaboró recién en 1986, es decir, a

7 Resulta paradigmático, puesto que “la píldora se convierte en 1960 en la molécula farmacológica más vendida de toda la historia de la humanidad” (Preciado, 2013, p. 22). Para dar relieve a la prevalencia del modelo de la píldora por sobre otras técnicas de control (como los métodos barrera) en un contexto de competencia por recursos económicos para su financiamiento, es necesario destacar que, como terapia hormonal, la píldora no sólo proyectaba una producción cosmética de la feminidad y la disminución de la natalidad. Por el contrario, también era empleada para tratamientos de reducción libidinal y de comportamientos homosexuales en cuerpos que la diferencia sexual definía como hombres; en otras palabras, castración química, como castigo y control de la sexualidad masculina —incluso orientado, en el contexto bélico, a los ejércitos opositores.

8 Técnica de ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas.

9 Zidovudina, Azidotimidina o AZT fue el primer medicamento antirretroviral (ARV), aprobado en 1987 como un medicamento indicado para personas con infección por VIH.

cinco años de iniciada la epidemia. Este tratamiento acarrea importantes efectos secundarios, que afectaban la calidad de vida de las personas con sida casi tanto como el propio cuadro clínico. Otros más satisfactorios se consiguieron en 1992, pero las terapias realmente eficaces, que fueron una bisagra en relación a la mortalidad de esta epidemia, aparecieron en 1996 en forma de Tratamientos Antirretrovirales de Gran Actividad (TARGA)¹⁰ o triterapias.

En palabras de Preciado (2008), “el éxito de la tecnociencia contemporánea es transformar nuestra depresión en Prozac, nuestra masculinidad en testosterona, nuestra erección en viagra, nuestra fertilidad en píldora, nuestro sida en triterapia. Sin que sea posible saber quién viene antes” (p. 32). La arquitectura de este poder que se traga no tiene la finalidad de dar hábitat o representar al individuo, sino que conforma un dispositivo performativo, que produce al sujeto que dice albergar. Así es como ese nuevo sujeto subalterno está habilitado por una subjetividad toxicopornográfica, por una ortopedia social radicalmente tecno-constituida, como un cuerpo sexual-adicto, como una totalidad biológica del viviente.¹¹

El enfermo-activista

Tanto la vida como la muerte son gestionadas molecularmente por este conjunto de técnicas. La ausencia de tratamientos eficaces por tantos años, como analiza Conde Gutiérrez del Álamo (2021), “se tradujo en el hecho de que, durante esos años iniciales, prácticamente hasta el 1996, el abordaje de la lucha contra el sida reposara en un conjunto de dimensiones más sociales que tecnológicas” (p. 73). Particularmente, la gestión de la epidemia del sida producía un vínculo entre sexualidad y muerte. La narrativa mediática la presentaba como una enfermedad mortal, fuertemente contagiosa, incrementada por la presentación visual de los

10 TARGA consiste en una combinación de fármacos que suprimen la replicación del VIH.

11 Al respecto, Preciado (2008) sostiene que ya no se trata ni de castigar las infracciones sexuales de los individuos ni de vigilar y corregir sus desviaciones a través de un código de leyes externas, sino de modificar sus cuerpos en tanto que plataforma viva de órganos, flujos, neurotransmisores y posibilidades de conexión y agenciamiento, haciendo de estos al mismo tiempo el instrumento, el soporte y el efecto de un programa político. (p. 133)

cuerpos afectados (por ejemplo, la masiva reproducción de las fotografías de Nicholas Nixon). Al saberse a quiénes afecta el sida, se reafirmaba la retórica de que era la conducta desviada el problema. Esto generó un fuerte movimiento de rechazo y estigmatización, que incluían ataques y la participación de líderes políticos en el pedido de que la gente con sida “fuera tatuada, encerrada o puesta en cuarentena” (Finkelstein, 2020, párr. 1). Esta retórica, vehiculizada por los medios de comunicación “creaba una atmósfera cultural amenazante” (Finkelstein, 2020, párr. 1), fomentaba la segregación y, particularmente, la violencia anti-homosexual. Por otra parte, emergieron distintas formas de resistencia e interpelación de la experiencia social y personal en relación al sufrimiento y la muerte asociados al sida: agenciamientos solidarios, redes de apoyo mutuo y múltiples organizaciones de lucha política. Como narra Finkelstein, “[e]n 1987 el movimiento de activistas contra el sida de Nueva York confluyó en una nueva organización llamada ACT UP¹² (2020, párr. 1), que resulta central en la resistencia política antineoliberal, contestataria en tres sentidos: contra los gobiernos, contra los medios de comunicación y contra las empresas farmacéuticas; contra el aparato de verificación.¹³

Durante el período de ensayo del AZT, la primera posibilidad de tratamiento para el sida (esto es, la única opción para no morir), se enfrentaron a un problema ético al que no estaban dispuestos a someterse: dejar a la mitad del grupo tomando placebo por protocolo científico. Si la composición funciona, sólo sobreviviría la mitad que tomara el AZT. “Y por tanto ellos dicen, nos importa absolutamente nada eso que ustedes llaman verdad científica, nosotros lo que queremos es la supervivencia del máximo número de personas” (Preciado, 2013, p. 29). De este modo, buscaban intervenir en la producción de conocimiento científico, desafiando el fun-

12 ACT UP: acrónimo, en inglés, que significa *portarse mal*. Por sus siglas, “coalicción contra el sida para desatar el poder”.

13 La centralidad de esta organización radica en sus prácticas micropolíticas. Se desplegó una lógica de organización de base fragmentada, en pequeños grupos de afinidad, dispositivo que permitió la organización de movilizaciones de mayor envergadura. Pero, además, los grupos reducidos permitían un manejo y reconocimiento en el espacio que, en manifestaciones de desobediencia civil, hacía colectivo el riesgo de ser arrestados y facilitaba el acompañamiento mutuo. Esta línea de resistencia contemporánea acompañará al activismo de medicamentos, un movimiento político internacional que trafica y demanda la producción de medicamentos y la desprivatización de patentes.

cionamiento de los ensayos clínicos, modificando el aparato de verificación, proponiendo un modo distinto de producir verdad/salud. Llamaban a abrir las pastillas, burlar el ciego de placebo, montando un conjunto de pequeños laboratorios en donde, literalmente, abrían las pastillas para saber qué estaban tomando.¹⁴ Un gesto desafiante que puede plantearse como un giro epistemológico, como una acción de democratización de los criterios y las prácticas científicas.

Lo que sucede a partir de aquí, es la redefinición de estos nuevos enfermos construidos farmacopornográficamente, en enfermos-activistas, quienes rechazan la posición de enfermos, y reclaman ser considerados usuarios del sistema de salud. Pero no sólo eso, sino también ser considerados expertos en el proceso de toma de decisiones, por ser, lo que podríamos decir, conocimiento situado, testigo modesto,¹⁵ sujeto-AZT (la experiencia viva *cyborg*).¹⁶

Saber experiencial y ampliación de la comunidad epistémica

Este gesto político de intrusión del saber no-profesional, como saber experiencial situado, propone un modelo original de movilización y ampliación de comunidades de investigación, como una suerte de apertura hacia la democratización. Al mismo tiempo permite considerar la potencialidad de lo que Cooper (2018) describe como ciencia ciudadana: la participación con conocimiento de causa, de científicos no-profesionales que se permiten ser materia de investigación y por tanto se constituyen como agentes al suministrar datos.

En esta línea, Marelló (2016) describe que el empoderamiento epistémico y retórico por parte del activismo se presenta como crítica y revisión de la gramática del discurso biomédico, apoderándose del lenguaje técnico, facilitando a la comunidad seropositiva el acceso al capital simbólico

14 Esto es, para Preciado, a la vez que una práctica de resistencia, “una metáfora del conjunto de prácticas de resistencia en el neoliberalismo” (2012, 30), que van a “marcar los modos de hacer micropolítica en el siglo XXI” (2013, p. 27)

15 “Testigo modesto” remite a Donna Haraway (2004) en su utilización como tropo de la ciencia, que le permite dar cuenta de la posición de sujeto onco-ratón, un sujeto que da y recibe información.

16 Donna Haraway (1995) denomina “cyborg” al sujeto contemporáneo, para definirlo como tecnocuerpo, criatura de realidad social y también de ficción, organismo cibernético.

mediante el cual se codifican y decodifican dichos discursos, produciendo, además, un capital simbólico no técnico-clínico, que describe la enfermedad y hace referencia a las prácticas biomédicas. Es decir, instituyen una realidad biológica y una morfología social de la enfermedad, aunque también forjan su propio modo de comunicar un discurso lego (a menudo contradictorio con el saber experto) que se proyecta hacia afuera de la propia comunidad activista.

Lo que aparece aquí es una disputa simbólica y acuerdos de coproducción del conocimiento científico, donde el activismo lego ejerce control y supervisión del trabajo de la epidemiología en la construcción de un imaginario social, en las explicaciones científicas y en la tarea científica en general; en un movimiento contrario, los profesionales de la biomedicina, en muchos casos se apropian de ese capital simbólico lego para generar credibilidad en la comunicación con los pacientes en tratamiento. En síntesis, se forja una lógica de colaboración estrecha y continua entre médicos-expertos y pacientes, una construcción compartida del conocimiento sobre la patología, donde el paciente se encuentra involucrado activamente en las distintas etapas de la investigación científica hasta el punto de constituirse en un lego experto.

Referencias bibliográficas

- Conde Gutiérrez del Álamo, F. (2021). La construcción sociopolítica de las epidemias. Los casos del SIDA y de la COVID-19. *DISJUNTI-VA*, 2(2), 62-99.
- Cooper, C. (2018). *Ciencia Ciudadana. Cómo podemos todos contribuir al conocimiento científico*. Ciudad de México: Grano de sal.
- Finkelstein, A. (11 de abril de 2020). Odio a l*s héteros: separatismo y sida en los años 80. *Moléculas Malucas*. <https://www.moleculas-malucas.com/post/odio-a-l-s-h%C3%A9teros-separatismo-y-sida-en-los-a%C3%B1os-80>
- Foucault, M. (2008). *Historia de la sexualidad 1: la voluntad del saber* (Trad. U. Guiñazú). Buenos Aires: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1976)



- Haraway, D. J. (1995) Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial. En *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza* (pp. 313-346). Madrid: Cátedra.
- Haraway, D. J. (2004). *Testigo_Modesto @Segundo_Milenio.HombreHembra@_Conoce_Oncorotón®*. Feminismo y tecnociencia. Barcelona: Editorial UOC. (Trabajo original publicado en 1997)
- Marello, E. (2016) Coproducción, ciencia y activismo: empoderamiento epistémico y retórico de activistas seropositivos en la Argentina. En A. Martini y C. Marafioti (Eds.), *Pasajes y paisajes: reflexiones sobre la práctica científica* (pp. 53-92). Moreno: UNM Editora.
- Miranda Gomez, O. y Nápoles Pérez M. (2009). Historia y teorías de la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 38(3-4), 63-72
- Preciado, P. B. (2008). *Testo Yonki: sexo, drogas y biopolítica*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Preciado, P. B. (9 de marzo de 2013). ¿La muerte de la clínica? *Conferencia en el Programa de Prácticas Críticas. Somateca 2013. Vivir y resistir en la condición neoliberal*. Museo Reina Sofía, Madrid, España.
- Preciado, P. B. (2019). *Un apartamento en Urano: crónicas del cruce*. Barcelona: Anagrama.
- Uribe Salas, F. J. (2008). Limitaciones conceptuales en epidemiología para la clasificación del comportamiento sexual masculino en el contexto de la epidemia de VIH en México. *Andamios*, 4(8), 213-242.
- Wittig, M (2006) *El pensamiento heterosexual y otros ensayos* (Trad. J. Sáez y P. Vidarte). Madrid: Egales. (Trabajo original publicado en 1992)



Sobre las trabas y destrabas lingüísticas de las “travas”: usos denigratorios y reclamados de los peyorativos de grupo referidos a las mujeres trans

Tamara Nizetich*

Nuestro deseo no es alcanzar la respetabilidad, sino demoler las jerarquías que ordenan a las identidades y a las y los sujetos reconociéndonos negras, putas, palestinas, revolucionarias, indígenas, gordas, presas, drogonas, exhibicionistas, piqueteras, villeras, lesbianas, mujeres y travas, que, aunque no tengamos la capacidad de parir un hijo sí tenemos el coraje necesario para engendrar otra historia

— Berkins, Travestis: una identidad política.

Introducción

Desde la última década, un volumen importante de la literatura especializada en filosofía del lenguaje se dedica al examen de las expresiones derogatorias; entre ellas, los peyorativos de grupo (o *slurs*, en adelante, PG) concitan la mayor atención teórica. Los PG comprenden palabras, usos del habla y otras señales no lingüísticas que funcionan como armas porque ofenden, discriminan, subordinan, silencian o deshumanizan a ciertas personas, simplemente por pertenecer a grupos (de índole religiosa, política, social, étnica, sexual, etc.) que son caracterizados por medio de rótulos, rasgos y/o estereotipos negativos.

Según Nunberg (2018), distintos enfoques intentan explicar al menos tres cuestiones de los PG: 1. su contenido (¿qué transmiten, además de la pertenencia a un grupo?, ¿atribuyen propiedades estereotípicas a sus miembros o expresan la actitud del hablante hacia ellos?), 2. su impacto (¿cómo es que pueden provocar daño o ira en sus referentes?) y 3. su mecanismo (¿cómo transmiten su contenido?). Aquí retomo las dos primeras cuestiones, fundamentalmente la segunda, relacionada a las funciones e impactos o efectos de estas expresiones.

* FFyH (UNC)

Mail de contacto: tamaranizetich@mi.unc.edu.ar

Este trabajo se estructura en torno a tres apartados. En el primero, presento las distintas concepciones acerca del contenido de los PG, distinguiéndolas entre sí según atiendan al aspecto semántico, pragmático y/o a una combinación de ambos. En el segundo, esquematizo algunas funciones y efectos de las expresiones derogatorias, centrándome en sus usos denigratorios y reclamados. Por último, tomo como ejemplo distintas formas de daño lingüístico perpetradas contra las mujeres trans, que van desde la injuria explícita (haciendo uso de términos como “trava”)¹ a otros mecanismos que no recurren al insulto (*misgendering* y *deadnaming*); en relación a la primera, menciono la mutación semántica de la palabra “trava”,² que antes era un insulto hacia las mujeres trans y hoy constituye uno de los términos de autoidentificación de este colectivo.

Con este trabajo, pretendo ofrecer razones a favor de dos tesis. Por un lado, podríamos sostener que, si el uso derogatorio de los PG causa daño en sus referentes, entonces desalentar su utilización en alguna medida merma la discriminación vehiculizada a través de su uso. A la vez, es posible defender que, promover otros modos de nombrar a estos referentes, no sólo desalienta su discriminación, sino que también favorece su inclusión. En este sentido, cabe conjeturar que una comprensión adecuada de los PG, tanto en sus usos derogatorios como no derogatorios, puede guiar la adopción de estrategias eficaces para contrarrestar sus efectos perniciosos e, incluso, promover actitudes, comportamientos y valores sociales contrarios, incluyendo la construcción de modos más inclusivos y menos denigrantes de nombrar.

1 En este trabajo retomo términos peyorativos que pueden ofender a los lectores. Es importante aclarar que no pretendo usarlos, sino sólo mencionarlos.

2 El término “trava” es un caso particularmente claro de cómo la misma expresión puede pasar de tener un uso dañino a uno reclamado, mediante su apropiación por parte de las mujeres trans. Sin embargo, como mujer cis, no pretendo hablar por ellas, en esta temática o en cualquier otra que las interpele o involucre. Por ello, tomo este término como ejemplo, sin intenciones de desatender ni sobrepasar las voces o vivencias de quienes son sus referentes.

La cuestión del contenido

Según distintos filósofos, los efectos dañinos de los PG pueden explicarse en virtud de sus propiedades lingüísticas, ya sean semánticas, pragmáticas o una combinación de ambas.

Dentro de los enfoques semánticos, existen distintas propuestas acerca de cómo caracterizar el contenido derogatorio de los PG: como descriptivo y veritativo-condicional, como un contenido diferente (expresivo, valorativo, emotivo, basado en condiciones de uso, etc.) o como una combinación de diversos tipos de contenidos. Según Hom (2008), quien defiende un enfoque veritativo-funcional puro, los PG tienen un contenido descriptivo específico (siempre falso): codifican estereotipos sobre ciertos grupos como si fueran rasgos inherentes a ellos. Otros enfoques semánticos sostienen que los PG poseen un significado convencional específico, expresando una presuposición de trasfondo que no está sujeta a discusión (Cepollaro, 2017), o un significado expresivo, obtenido mediante una implicatura convencional (Potts, 2007). Otros asimilan los PG a los expresivos puros, que sólo transmiten los sentimientos o actitudes del hablante (Kaplan, 1999). Finalmente, los enfoques semánticos dominantes caracterizan a los PG como “expresivos híbridos” (Jeshion, 2013). Este carácter híbrido resulta de combinar un componente descriptivo, que afirma la pertenencia de ciertos individuos a un grupo, con una actitud de desprecio hacia ellos. Según Hornsby (2001), el contenido derogatorio es análogo al de los gestos ofensivos que acompañan una expresión descriptiva; para Camp (2013), en cambio, consiste en la manifestación del compromiso del usuario con una perspectiva derogatoria, entendida como una estructura cognitiva basada en estereotipos y actitudes negativas hacia ciertos grupos sociales.

Entre los enfoques pragmáticos, un subgrupo explica el contenido derogatorio de los PG en términos de implicaturas conversacionales. Tal es el caso de la explicación socio-pragmática y metalingüística de Nunberg, para quien los PG no ofenden por su significado lingüístico, sino por una implicatura conversacional rutinizada, asentada en un uso histórico y paradigmáticamente ofensivo, que explota la máxima griceana de modo o, más bien, la submáxima “use lenguaje apropiado”. Así, los PG están ligados a una rutina social de ciertos grupos y señalan la afiliación del hablante a ellos, de modo que “los racistas no usan los PG [*slurs*] porque

son derogatorios; los PG son derogatorios porque son las palabras que usan los racistas" (Nunberg, 2018, p. 244). Otros enfoques pragmáticos explican los PG en términos de los actos ilocucionarios y/o perlocucionarios que realizan los hablantes al emplear estas expresiones: propagar una ideología, atacar, ejercer autoridad, etc. Popa-Wyatt y Wyatt (2017) entienden los actos de habla peyorativos como herramientas de opresión y subordinación, cuyo empleo es un tipo de discurso de odio mediante el cual el hablante no sólo expresa desprecio por el grupo referido, sino que ejerce un poder injusto sobre sus miembros, al asignar roles asimétricos en la conversación. Podemos situar aquí a quienes consideran a los PG como un componente central del discurso de odio, que produce una forma específica de injusticia lingüística basada en la pertenencia a un grupo. Esta forma de discurso es responsable de instituir y perpetuar normas sociales injustas (Maitra & McGowan, 2012), con lo cual no meramente causa daño a sus destinatarios, sino que constituye ella misma un daño moral, político, material o epistémico, como opresión, silenciamiento, desempoderamiento, discriminación, etc.

Por otro lado, algunas propuestas incorporan aspectos semánticos y pragmáticos. Orlando y Saab (2019) sostienen que los PG tienen un contenido expresivo (constituido por un estereotipo semántico de valencia negativa), cuyo uso supone la realización de un acto de habla específico: los actos insultivos. En cambio, Camp (2013) distingue, en el uso de los PG, dos factores semánticos (uno descriptivo y otro relativo a la perspectiva del hablante) y dos actos de habla (de predicación y de aprobación de la perspectiva derogatoria sobre el grupo referido).

Por último, para algunas, la doble dimensión semántica de los PG (describen y evalúan negativamente a un grupo) evidencia que no se trata de un fenómeno sólo lingüístico, sino que también posee un carácter social y cultural, de modo que diferentes factores y mecanismos extralingüísticos pueden intervenir en la explicación de su capacidad de daño. Para el enfoque prohibicionista de Anderson y Lepore (2013), los PG son palabras tabúes, cuyo componente derogatorio debe explicarse sólo invocando factores de naturaleza social, ya que no son los PG los que ofenden o discriminan, sino las personas que los usan.

La cuestión del impacto

La literatura reciente no se focaliza en explicar qué y cómo significan los PG, sino en identificar y describir una diversidad de funciones y efectos, que difieren según se consideren destinatarios, usuarios y/o audiencia, iluminando dimensiones diferentes del fenómeno derogatorio. Adicionalmente, considerando los PG como un fenómeno sólo sincrónico, con rasgos y usos típicos, se pierde de vista que es “una clase específica de cambio lingüístico, por el cual una palabra previamente neutral o positiva llega a adquirir un nuevo significado, connotación o asociación peyorativa” (Jeshion, 2021, p. 227), o también puede producirse el cambio lingüístico de signo inverso. Así, una adecuada explicación de los PG lleva a caracterizarlos como un fenómeno diacrónico y heterogéneo, con funciones variadas e inestables.

Numerosos autores se centran en los efectos de los PG sobre sus destinatarios. Para Jeshion (2021), son herramientas para ridiculizar, deshumanizar o derogar al grupo al que refieren, basándose en un estereotipo. Cepollaro (2017) sostiene que una de sus funciones es propagar la discriminación, atacando a una persona por pertenecer a cierto grupo, independientemente de cómo sea o de lo que haga. Otras funciones similares son propagar el fanatismo y producir alguna forma de injusticia (Hess, 2020).

Nunberg (2018) resalta las funciones e impactos de los PG sobre los hablantes, teniendo en cuenta que “la enorme mayoría de los usos de estas palabras ocurren entre los miembros del grupo al que pertenecen los hablantes, fuera de la posibilidad de ser escuchados por alguna de las personas a las que se refieren” (p. 253). Al usar un PG entre miembros de su grupo, la función principal del hablante no es denigrar a quienes refiere, sino afiliarse e identificarse con su propio grupo, fortalecer valores normativos, disfrutar la complicidad con sus pares, crear solidaridad, etc.

Otros autores enfatizan las funciones de los PG sobre la audiencia, compuesta por individuos ajenos al grupo de referencia. Según Camp (2013), al usar un PG, el hablante señala su lealtad a determinada perspectiva derogatoria y su distancia tanto del grupo referido como de quienes no lo usan. En éstos últimos, los PG producen una doble complicidad: cognitiva (dado que las perspectivas están sólo parcialmente bajo control consciente, basta con mencionar el PG para que se active la perspectiva

asociada) y social (la mera existencia de los PG revela que las perspectivas que expresan están culturalmente extendidas).

Finalmente, los PG pueden adquirir funciones benignas, diferentes de las canónicas. Mediante el proceso de mitigación (*amelioration*), el significado negativo de una expresión se neutraliza, pudiendo incluso adquirir una valencia positiva. A través de los mecanismos intencionales de apropiación y reclamación (aunque con matices entre ellos), les hablantes, en contextos amigables, usan un PG para referirse a su propio grupo, expresando orgullo y solidaridad, e intentando librarse de la potencialidad destructiva del uso denigratorio.

En relación con estas funciones, Hess (2020) distingue las prácticas de reapropiación (usar un PG intragrupalmente para desarmarlo, como en el uso irónico y humorístico), subversión (con el fin de denunciar injusticias) y construcción de comunidad (para definir y fortalecer un “nosotros”), que pueden ordenarse en una posible trayectoria evolutiva, yendo del primer al tercer tipo. Nunberg (2018) sugiere una sucesión semejante: apropiación, reclamación y cambio de significado. Según el autor, el uso de un PG, por parte de un miembro del grupo referido, comprende dos funciones distintas, dependiendo de la audiencia: dirigido hacia el propio grupo tiene un uso irónico, pero proferido afuera del grupo, tiene un tono de desafío y repudio. Sin embargo, la palabra no pierde su significado despectivo en la primera etapa (aunque no se tomen seriamente las pretensiones de afiliación del hablante), sino sólo en la segunda y tercera, donde se convierte en una nueva convención, dejando de ser un peyorativo.

Dado que los empleos positivos derivan de los usos típicos (ya que las expresiones acarrearán las mismas propiedades semánticas y pragmáticas), es necesario explicar cómo satisfacen funciones tan diferentes. Ahora bien, los usos apropiados no sólo dependen de un cambio en las intenciones de los hablantes, sino de quiénes son éstos y qué prácticas realizan con ellos. Entonces, pueden explicarse los usos reclamados afirmando que se basan en prácticas sociales contrarias a las derogatorias, una de cuyas condiciones constitutivas es que los hablantes sean miembros del grupo referido. Además, la eficacia de estos usos apropiados parece confirmar el carácter potencialmente instituyente de las formas discursivas que producen y reproducen injusticias lingüísticas, en tanto los mecanismos y prácticas que los posibilitan logran reparar o evitar esas mismas injusticias.

La cuestión de las “travas”, sus trabas y destrabas lingüísticas

Según Berkins (2006), “la desvalorización social se expresa a través de los insultos y estereotipos, que sistemáticamente remiten a las travestis a un supuesto origen biológico masculino e impugnan nuestras posibilidades de existir en nuestros propios términos” (párr. 10). Suele remitirse a una mujer trans al género asignado al nacer mediante dos mecanismos, entre otros. Por un lado, *misgendering* implica asignar a una persona trans un género distinto de aquél con el cual se autoidentifica, mediante el uso de “pronombres incorrectos u otras palabras específicas de género al referirse o hablar con alguien” (Cambridge Dictionary, s.f.a). Esto podría extenderse al hecho de emplear pronombres incorrectos, no solamente refiriéndose a alguien particular, sino también a un conjunto de personas, como cuando se dice “los travas”. Por otro lado, *deadnaming* es “llamar a una persona transgénero por su nombre muerto (su nombre original, que ya no usa)” (Cambridge Dictionary, s.f.b), esto es, denominar a una persona trans por su nombre de nacimiento y no por el que ella misma eligió. Si bien ambos actos pueden ser llevados a cabo inocentemente, sin pretender ofender, cuando son perpetrados deliberadamente, teniendo la intención de herir, pueden considerarse como usos peyorativos de términos normalmente neutrales, como los pronombres o nombres.

Existen ejemplos famosos de estas prácticas transfóbicas. En 1997, Mauro Viale le hizo una entrevista desagradable a Florencia de la V, en la cual, no sólo se refiere a ella como varón/mujer (desdoblado adjetivos como operado/operada), sin respetar su género ni sus pronombres autopercebidos, sino que también le pregunta sobre su genitalidad y su “nombre de varón”, a lo que ella responde: “no me acuerdo” (Cineymedios, 2008, 1:02).

A mediados de los '90, Mirtha Legrand, le pregunta a Cris Miró cuál es su verdadero nombre y ella le dice: “mi verdadero nombre es el que siento. Y es Cris Miró” (Gabriel MDQ, 2021, 0:32); alrededor del 2010, Mirtha Legrand hace referencia al nombre de nacimiento de Florencia de la V: “¿vos sos Carlos? (...) mirá, ser tan femenina y llamarse Carlos (...) el ‘Carlos’ es muy macho” (Informes TVR, 2011, 00:02).

En 2014, Jorge Lanata sostiene: “vos sos un traba, te dan un documento de mina. No sos una mina (...) sos un traba con documento de mina” (Neo Fama, 2014, 2:46). El periodista primero se refiere a “los travas” en

general y luego nombra específicamente a Florencia de la V: “Flor de la V dice ‘soy mujer’, ‘soy madre’. Disculpame no sos, en todo caso sos padre” (Neo Fama, 2014, 3:07).

Además de estas prácticas transfóbicas, existen múltiples PG que vehiculizan el odio hacia las mujeres trans: “travesti”, “trava”, “travuco”, entre otros. Si bien desde la medicina se definió “travesti” como “hombre vestido con ropa de mujer”, en la década del ‘90, las travestis comienzan a organizarse y alzar su voz en público, articulando nuevos sentidos políticos al término y rechazando esa definición que no reflejaba su manera de vivir y de pensar(se). Según Berkins (2006):

Decidimos que una de las primeras cuestiones en las que teníamos que concentrar nuestros esfuerzos colectivos era en resignificar el término “travesti”, que hasta el momento tenía connotaciones negativas para las y los otros y para nosotras mismas. El término “travesti” ha sido y sigue siendo utilizado como sinónimo de sidosa, ladrona, escandalosa, infectada, marginal. Nosotras decidimos darle nuevos sentidos a la palabra travesti y vincularla con la lucha, la resistencia, la dignidad y la felicidad. (párr. 5)

Mediante una lucha política, las mujeres trans llevaron a cabo un proceso de apropiación del término “travesti”, eligiéndolo para su reconocimiento y construcción como sujetas de derecho. Así, “el término travesti [...] ha sido apropiado, reelaborado y encarnado por las propias travestis para llamarse a sí mismas” (Berkins, 2006, párr. 13).

Conclusión

La literatura dedicada a examinar las expresiones derogatorias se focaliza en las cuestiones del contenido o del mecanismo. La pregunta por las funciones e impactos suele ser relegada o bien respondida rápidamente, asumiendo que la función de un hablante al usar un PG es causar daño u ofensa y su efecto en la audiencia es resultar herida o ultrajada. Con este trabajo, intento enfatizar que éstas no son ni las únicas ni las primordiales funciones e impactos de los PG. Por el contrario, a través de los mecanismos de mitigación, apropiación y reclamación, los mismos PG que eran usados como armas, pueden ser reelaborados y usados como banderas por quienes eran sus destinatarios. Dado el potencial instituyente de daño que tienen los PG, en sus usos derogatorios, los usos reclamados podrían traer aparejado el resarcimiento de ese mismo daño.

El término “trava” constituye un caso claro de transición de usos derogatorios a usos reclamados y, si bien ciertos hablantes siguen utilizando este PG, u otros similares, para ofender o discriminar, el hecho de que hayan sido apropiados por las mujeres trans constituye al menos un primer paso en el camino del resarcimiento.

En este sentido, así como el diccionario de la Real Academia Española (RAE) define “traba”, entre otras acepciones, como una “cosa que impide o estorba la fácil ejecución de otra” (Real Academia Española, s.f.a, definición 9) y como el “embargo de bienes, incluso derechos, o impedimento para disponer de ellos o para algún acto” (Real Academia Española, s.f.a, definición 10), existen distintos daños lingüísticos que estorban las vidas de las travestis, y también impedimentos para que dispongan de sus derechos.³ Sin embargo, actualmente, muchos de los PG que antes tenían usos y sentidos derogatorios, funcionan como términos de autoidentificación del colectivo de las mujeres trans. En este sentido, el diccionario de la RAE define “destrabar”, en una de sus acepciones, como “romper y deshacer las vallas o trincheras” (Real Academia Española, s.f.b, definición 3); del mismo modo, las travas ya no necesitan refugiarse en huecos en la tierra para protegerse de los ataques enemigos, porque esas mismas trincheras son, hoy, su territorio de conquista.

Referencias bibliográficas

- Anderson, L., y Lepore, E. (2013). Slurring Words. *Noûs*, 47(1), 25-48.
- Berkins, L. (2006). *Travestis: una identidad política*. Hemispheric Institute. https://hemisphericinstitute.org/es/emisferica-42/4-2-review-essays/lohana-berkins.html#_edn1
- Cambridge Dictionary. (s.f.a). Misgender. En *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus*. Recuperado de <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/misgender>

3 Por supuesto, los daños que resisten las travestis no refieren sólo ni primordialmente a los modos en los que son nombradas, sino que también luchan contra muchas otras injusticias (en el ámbito social, político, educativo, medicinal, laboral, etc.).

- Cambridge Dictionary. (s.f.b). Deadname. En *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus*. Recuperado de <https://dictionary.cambridge.org/es-LA/dictionary/english/deadname>
- Camp, E. (2013). Slurring Perspectives. *Analytic Philosophy*, 54(3), 330-349.
- Cepollaro, B. (2017). Slurs as the shortcut of discrimination. *Rivista di Estetica*, 64(1), 53-65.
- Cineymedios. (2008). FLORENCIA DE LA VEGA POR MAURO VIALE [Video]. YouTube. https://youtu.be/9UZfmYyZ_5Q
- Gabriel MDQ. (2021). Cris Miró En “Almorzando Con Mirtha Legrand” (Canal 9) [Video]. YouTube. <https://youtu.be/yw0EOBVK0FI>
- Hess, L. (2020). Practices of Slurs Use. *Special Issue: Non-Derogatory Uses of Slurs. Grazer Philosophische Studien*, 97, 86-105.
- Hom, C. (2008). The Semantics of Racial Epithets. *The Journal of Philosophy*, 105, 416-440.
- Hornsby, J. (2001). Meaning and uselessness: how to think about derogatory words. *Midwest Studies in Philosophy*, 25, 128-141.
- Informes TVR. (2011). TVR - Personaje 14: Mirtha Legrand 18-12-10 [Video]. YouTube. <https://youtu.be/B-moy5jq0oA>
- Jeshion, R. (2013). Expressivism and the Offensiveness of Slurs. *Philosophical Perspectives*, 27, 307-335.
- Jeshion, R. (2021). Varieties of pejoratives. En J. Khoo y R. Sterken (Eds.), *The Routledge Handbook of Social and Political Philosophy of Language* (pp. 211-231). Nueva York: Routledge.
- Kaplan, D. (1999). *The meaning of ouch and oops: Explorations in the theory of meaning as use*. [Manuscrita sin publicar] Howison Lecture in Philosophy, UC Berkeley.

- Maitra, I. y McGowan, M. K. (2012). *Speech and harm: Controversies over free speech*. Reino Unido: Oxford University Press.
- Neo Fama. (2014). *Jorge Lanata contra Flor de la V: "Sos un traba con documento de mina"* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/659loWQkLUY>
- Nunberg, G. (2018). The social life of slurs. En D. Harris, D. Fogal y M. Moss. (Eds.), *New work on speech acts* (pp. 237-295). Reino Unido: Oxford University Press.
- Orlando, E. y Saab, A. (2019). Términos peyorativos de grupo, estereotipos y actos de habla. *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 51(153), 31-58.
- Popa-Wyatt, M. y Wyatt, J. L. (2017). Slurs, roles and power. *Philosophical Studies*, 175, 2879-2906.
- Potts, C. (2007). The Expressive Dimension. *Theoretical Linguistics*, 33, 165-198.
- Real Academia Española. (s.f.a). Traba. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/traba>
- Real Academia Española. (s.f.b). Destrabar. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/destrabar?m=form>



Comentario

La importancia de crear espacios políticos propios¹

Julietta Pereira Crespo*

En su trabajo, Nizetich (2023) realiza un análisis descriptivo de cómo funcionan los peyorativos de grupo (PG) y los efectos que tienen ese tipo de expresiones, haciendo hincapié en el impacto que tiene su uso hacia ciertos grupos, en tanto con ellos se los margina, deshumaniza, discrimina y, a mi entender, se los subalterniza. Se centra en el impacto que tienen los PG en un grupo en particular: las mujeres trans, y analiza cómo el uso peyorativo de la palabra “trava” sufre una mutación semántica, transformándose ahora en parte de la autoidentificación de ese grupo. Su propósito es defender, por un lado, el desuso —o desalentar el uso discriminatorio— que se ejerce con estos PG y, por el otro, alentar al uso de otros modos de nombrar, para así construir otros modos de inclusión.

En mi comentario quiero hacer hincapié en cómo en este escrito Nizetich da cuenta de la mutación semántica de la palabra trava y la potencia que ello implica, esto es, cómo el sentido de una expresión puede ser resignificado mediante prácticas de lucha y resistencia por parte de los grupos referidos con esa expresión. Considero que, para ello, Nizetich comienza señalando que su interés es resaltar el impacto que tienen los peyorativos de grupo sobre los grupos a los que hace referencia, para elucidar el daño ejercido sobre esos grupos y los efectos sociales, culturales, que tienen esas expresiones sobre ellos.

También quiero resaltar el carácter político que tiene lo expuesto por Nizetich, pues ella, al hacer una reconstrucción de los PG desde un aspec-

¹ El presente es un comentario al trabajo de Tamara Nizetich titulado “Sobre las trabas y destrabas lingüísticas de las ‘travas’: usos denigratorios y reclamados de los peyorativos de grupo referidos a las mujeres trans” presentado en las 3ras Jornadas de Jóvenes Investigadores en Filosofía de las Ciencias realizadas en el mes de octubre de 2021.

* CIFYH (UNC)

Mail de contacto: julicres.33@gmail.com

to lingüístico y cómo eso genera efectos en los grupos referidos, deja entrever cómo el uso de ciertas expresiones tiene una función o un objetivo con respecto a esos grupos. Mediante el uso de mecanismos de diferenciación y subalternización, los construye como una alteridad, intentando separar y marginar a ciertos grupos en pos de reafirmar otros grupos, y, además, de reafirmar la pertenencia de esos miembros al grupo que hace un uso peyorativo.

Ante esto, esos grupos hacen lo que Nizetich menciona como usos reclamados o apropiados de esas expresiones, a partir de un proceso de reapropiación, para liberarse de la potencialidad destructiva que tiene el uso deshumanizante, denigratorio y discriminatorio. En este sentido, estos grupos ejercen prácticas de reapropiación, de subversión y, finalmente, de construcción de comunidad, que desemboca en el cambio del significado de la palabra. Es así como mediante esas prácticas de resistencia no sólo se construye un nuevo significado de la palabra —que ahora posee un significado de lucha—, sino que, además, le da otro sentido a la construcción del grupo como un *nosotros*, reafirmandose y posicionándose de otro modo.

Los modos de reapropiación que estos grupos le dan a los PG en pos de un resarcimiento, después del daño generado, son un reflejo de cómo lo ejercido en lo práctico puede generar un cambio en lo teórico y desembocar en una transformación en la realidad de estos grupos: un cambio impulsado y producido por ellxs mismxs. Se generan, así, nuevos sentidos políticos de los términos. En este caso, Nizetich toma como ejemplo el término “trava”, que realmente refleja maneras de vivir y, por, sobre todo, de pensar(se). Esto es algo que me remite a lo teorizado por Gloria Anzaldúa (2016), acerca de cómo la mujer chicana, por medio de su posición de mujer, de mexicana y de inmigrante, resignifica lo que antes se utilizaba para separarla, para marginarla de su mismo espacio. Logra, entonces, utilizarlo como una nueva posición y como un nuevo espacio político en donde se vean reflejados los sentires y las voces de las mujeres chicanas.

En ese sentido, afirmo que Nizetich (2023) intentó dar cuenta de la importancia que conlleva la resignificación de los términos para la construcción de otros espacios políticos. Además, explicó cómo esa resignificación puede aminorar el avasallamiento que se realiza sobre sus voces y sus sentires, al darse ellas mismas su lugar y construirse un espacio para hacerse escuchar. Y cómo, pese a las trabas y los encasillamientos que generan los PG, pudieron y pueden utilizarlos para reafirmarse como colec-

tivo y vincular. De ese modo, el término cobra un sentido de lucha política y de resistencia, en donde sí están reflejadas sus propias trayectorias y sus voces.

Es así que considero que esta transición de usos derogatorios a usos reclamados o apropiados dan pie a la construcción política de un espacio en donde las mujeres trans se hacen escuchar y reafirman un *nosotras* desde el uso político que le dan a ese término. Entendiendo que no es posible recuperar las memorias o archivos de aquellxs que se encuentran silenciadx partiendo de las memorias de quienes lxs marginaron en un principio (Bidaseca, 2011).

Por último, quiero señalar que también veo en esos usos reclamados o apropiados un uso en “términos estratégicos”, en palabras de Ochy Curiel (CICODE UGR, 2016), pues con esos usos se produce un pedido de responsabilidad a aquellxs que lo utilizan y lo han utilizado para diferenciar, subalternizar y señalar. Es un pedido por visibilizar la intención política que hay detrás de esos usos, detrás de esas construcciones. Es afirmar que hubo una intención política por parte del sistema de la heterosexualidad al llamarnos gays, lesbianas, travas. Es por eso que esas acciones no son inocentes, ni están separadas de un proceso de discriminación y exclusión.

Considero que el artículo de Nizetich señala o esclarece un primer paso para reparar el daño que se ha efectuado, pero, a mi entender, no es el único fin que tienen estos usos, sino que también buscan desbaratar aquello que lxs hizo ser un grupo marginal o lxs construyó como una alteridad política. Es así, que junto con Curiel y con Nizetich, me pregunto ¿cómo desbaratar los sistemas de opresión que legitiman estos usos peyorativos hacia los grupos que se intentan diferenciar? ¿Cómo desbaratar esos sistemas que siguen oprimiendo? Sin dejar de tener en cuenta que un primer paso son estos usos reclamados y la visibilización de cómo lo lingüístico tiene una injerencia en la realidad y cómo, por eso, la transformación de esos usos tiene aparejado un gran potencial político.

Referencias Bibliográficas

Anzaldúa, G. (2016). *Borderlands/La Frontera: The New Mestiza*. España: Capitán Swing.

Bidaseca, K. (2011). Mujeres blancas buscando salvar a mujeres color café: desigualdad, colonialismo jurídico y feminismo postcolonial. *Andamios*, 8(17), 61-89.

CICODE UGR (2016). *Ochy Curiel. Feminismo Decolonial. Prácticas Políticas Transformadoras. Conferencia*. [Video] YouTube. <https://bit.ly/3BdjACj>

Nizetich, T. (2023). Sobre las trabas y destrabas lingüísticas de las “travas”: Usos denigratorios y reclamados de los peyorativos de grupo referidos a las mujeres trans. En *este volumen* (pp. 243-253). Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.

ISBN 978-950-33-1731-0



ciffyh

Centro de Investigaciones
María Saez de Burichon
Facultad de Filosofía y Humanidades UNC

..
Área de

Publicaciones

ffyh

Facultad de Filosofía
y Humanidades UNC



Universidad
Nacional
de Córdoba