

MEMORIA Y METACOGNICIÓN:
HACIA UNA CONCEPCIÓN MINIMALISTA DE LA MEMORIA
EPISÓDICA ATRIBUIBLE A ANIMALES NO LINGÜÍSTICOS

*MEMORY AND METACOGNITION: TOWARDS A MINIMALIST CONCEPTION
OF EPISODIC MEMORY ATTRIBUTABLE TO NON-LINGUISTIC ANIMALS*

Gabriel Corda

10.26754/ojs_arif/arif.202215604

RESUMEN

La memoria episódica ha sido considerada como una capacidad que poseemos sólo los seres humanos por requerir habilidades cognitivas sofisticadas y complejas como la metacognición y una estructura narrativa (Klein y Nichols, 2012; Keven, 2016; Mahr y Csibra, 2018), o por depender de aspectos fenomenológicos que los seres no lingüísticos no pueden manifestar (Tulving, 2005; Klein, 2013). En el presente artículo se ofrecerán argumentos en contra de ambas tesis. Se sostendrá que la primera confunde el sentido epistémico y empírico de recordar (Craver, 2020), y que es posible defender una concepción legítima de la memoria episódica en base a su sentido empírico. La segunda no considera que la memoria episódica difiere de la semántica no sólo en su fenomenología, sino también en ciertos contenidos referidos a la información perceptual, que no son habitualmente codificados por la memoria semántica. Teniendo en cuenta estos contenidos, se propone finalmente un criterio para atribuir memoria episódica en sentido empírico a animales no humanos.

PALABRAS CLAVE: Memoria Episódica, Cognición Animal, Metacognición, Estructura Narrativa, Autooiesis.

ABSTRACT

Episodic memory has been considered a capacity only possessed by humans beings because it requires sophisticated and complex cognitive skills such as metacognition or a narrative structure (Klein and Nichols, 2012; Keven, 2015; Mahr and Csibra, 2018), or because it relies on phenomenological features that non-linguistic beings are not able to manifest (Tulving, 2005; Klein, 2013). The present article offers arguments against

Recibido: 21/06/2021. Aceptado: 18/12/2021

Análisis. Revista de investigación filosófica, vol. 9, n.º 1 (2022): 77-100

ISSNe: 2386-8066

Copyright: Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo una licencia de uso y distribución "Creative Commons Reconocimiento No-Comercial Sin-Obra-Derivada 4.0 Internacional" (CC BY NC ND 4.0)

both theses. It claims that the first one confuses the epistemic and the empirical sense of remembering (Craver, 2020) and that it is possible to uphold a legitimate notion of episodic memory based on the empirical sense. The second does not consider the existence of effective methods to differentiate semantic and episodic traits in humans, according to which certain contents of episodic memories are not usually encoded by semantic memory. Taking this contents in account, a criterion is offered for attributing episodic memory in empirical sense.

KEYWORDS: Episodic Memory, Animal Cognition, Metacognition, Narrative Structure, Auto-noesis.

1. INTRODUCCIÓN

Quien escribe acerca de las motivaciones internas del ser humano, no solo ha de consignarlas con frialdad; pues de ese modo no podrá hacer creíbles sus conclusiones. Tiene que ser capaz además de despertar el recuerdo de tal o cual pasión, o temple de ánimo, y debe, por consiguiente, ser un artista de la exposición. Para ello, a su vez, es necesario que conozca por experiencia todos esos afectos; ya que de lo contrario causará indignación debido a la frialdad y apariencia de menosprecio ante lo que ha conmovido y emocionado de manera tan profunda a otras personas.

(Nietzsche, 2008 [1876-1877]: 335)

En el fragmento del epígrafe, Nietzsche muestra la importancia comunicativa que tiene el evocar hechos particulares vivenciados personalmente, que han estado acompañados o teñidos por una determinada pasión o temple de ánimo, para resultar creíble y no generar indiferencia. Esta fuerza ilocucionaria de apelar a recuerdos de experiencias personales podemos encontrarla continuamente en nuestras interacciones sociales, desde el recomendar un espectáculo hasta convencer a alguien sobre la ocurrencia o no de un hecho pasado. Según Mahr y Csibra (2018: 9), el decir “Yo recuerdo” antes de un contenido (por ejemplo, “que apagamos el horno”) sirve al interlocutor como una razón para creer tal enunciado. Pero, ¿resulta necesario recordar nuestras vivencias junto con la información autoconsciente de que son experiencias personales?, ¿se requiere necesariamente de un contexto comunicativo para atribuir la capacidad de recordar un evento particular?, ¿podemos atribuirle dicha capacidad a animales no lingüísticos? Estos son los problemas que se abordarán en el presente artículo.

Para ello se realizará primero (en la sección 1.1) una breve introducción con la descripción tradicional de la memoria episódica y las dificultades para atribuirse a animales no humanos (en adelante “animales”). En segundo lugar (sección 1.2), se expondrán las concepciones de la memoria episódica que demandan metacognición o habilidades lingüísticas para su atribución. Luego (sección 2) se describirá la distinción entre el sentido epistémico y empírico de recordar elaborado por Craver (2020) junto a una breve reseña respecto a la evidencia neuropsicológica que sustenta la distinción entre recuerdos episódicos y semánticos. Esto último permitirá manifestar la relevancia de adoptar una concepción menos demandante y exigente de la memoria episódica, que no requiera ni metacognición ni comunicación lingüística, sino simplemente la reconstrucción de escenarios complejos que integran múltiples detalles perceptuales (sección 2.3). Finalmente, se explicará un rasgo característico de esta versión menos demandante y se propondrán criterios conductuales que permitan su atribución a animales (sección 3).

1.1. La memoria episódica y su atribución a animales

De acuerdo con la taxonomía estándar de la memoria, tal capacidad se puede clasificar en memoria *procedimental* (Tulving, 1972), *no declarativa* (Squire, 1982) o *implícita* (Graf y Schacter, 1985) cuando no se requiere que el recuerdo se presente explícitamente de forma conciente (por ejemplo, recordar cómo andar en bici), y *declarativa* o *explícita* cuando es posible acceder a la información de forma conciente y deliberada.¹

La memoria declarativa se clasifica en memoria *episódica* (en adelante ME), que, en líneas generales, se refiere a la memoria sobre eventos particulares del pasado experimentados personalmente (por ejemplo, recordar mi participación en la movilización mundial por el clima), y memoria *semántica* (en adelante MS), correspondiente aproximadamente a la memoria proposicional (recordar que en 2020 la temperatura fue de aproximadamente 1,2 °C superior al nivel preindustrial)

¹ Squire (1982) denomina a estos dos tipos de memorias como memorias declarativas y no declarativas y señala como diferencia que mientras una se expresa a través de reportes lingüísticos, la otra lo hace únicamente mediante pruebas indirectas de desempeño. En el presente trabajo no se toma tal caracterización porque en la sección 3 se argumenta que es posible obtener pruebas conductuales que permiten atribuir justificadamente una memoria declarativa debido a que un tipo de contenido es característico de un tipo de fenomenología conciente, de modo que una prueba indirecta que manifieste este tipo de contenido es un criterio justificado para la atribución de un tipo específico de memoria declarativa.

o conocimiento general sobre cómo es el mundo (saber que los peces viven en el agua). La diferencia entre ambas radica, según la distinción estándar (Tulving, 1985), en que la MS no se refiere necesariamente a un evento único, puede ser divorciada del contexto espacial y temporal, no requiere ser un recuerdo experimentado personalmente y no requiere reexperimentar fenomenológicamente el episodio (representar el evento mediante la modalidad sensorial que se había tenido). En la medida en que la ME se define en términos de la capacidad para reexperimentar de manera consciente y personal un evento pasado, resulta problemático mostrar su existencia en animales no lingüísticos que no pueden realizar informes subjetivos sobre sus estados mentales. Por ejemplo, dada la evidencia de que un chimpancé se dirige al lugar donde vió a una persona escondiendo comida hace unas horas (Menzel, 1999), la conducta podría explicarse aun cuando el animal no recuerde el evento de la persona ocultando la comida (ME) y simplemente recuerde el lugar donde el alimento se encuentra mediante algún tipo de memoria espacial (Schwartz, 2005). De este modo, la conducta animal podría explicarse sin la necesidad de atribuir la capacidad de recordar episódicamente, lo que condujo a pensar que tal facultad es singular del ser humano (Tulving, 1983; Suddendorf, 1994).

Clayton y Dickinson (1998) problematizaron esta tesis al atribuirles un tipo de memoria como la episódica a un animal (las charas californianas) argumentando que éstas manifestaban en su comportamiento la capacidad para recordar qué almacenaron, dónde y cuándo. Se ha encontrado evidencia similar de este tipo de memoria en roedores (Eichenbaum y col., 2005; Zhou y Crystal, 2009; Crystal y Smith, 2014), otras aves (Zinkivskay y col., 2008) y primates no humanos (Martín-Ordás y col., 2010). No obstante, algunas interpretaciones más escépticas sugieren que tal evidencia conductual puede explicarse sin atribuirles ME a animales porque: (1) la ME requiere habilidades cognitivas sofisticadas y complejas, como la metacognición o una estructura narrativa, que no pueden atribuirse a los otros animales (Klein y Nichols, 2012; Keven, 2016; Mahr y Csibra, 2018); (2) el proporcionar información sobre eventos pasados particulares también puede ser una función que realice la MS (Tulving, 1999, 2005); (3) la conducta puede ser explicada por un mecanismo causal que no recurra a pensamientos sobre el pasado (Suddendorf y Busby, 2003; Hoerl y McCormack, 2017).

En el presente artículo se analizará críticamente el primer tipo de escepticismo que considera que la ME requiere metacognición o una estructura narrativa (en el apartado II) y se propondrá una forma de evaluar la atribución de recuerdos episódicos en animales que supera el segundo tipo de objeciones sobre

la imposibilidad de distinguir entre el contenido semántico y episódico (en el apartado III).²

1.2. Metacognición y estructura narrativa como requisitos de la ME

Como se mencionó anteriormente, la evidencia conductual de que los animales recuerdan qué pasó, dónde y cuándo no resulta suficiente para aquellos que consideran que la ME requiere de habilidades cognitivas complejas como la metacognición o una estructura narrativa. En el presente apartado se describirán brevemente cada una de estas nociones.

Respecto a la metacognición, una serie de autores (Dokic, 2014; Klein, 2016; Mahr y Csibra, 2018) argumentan que la ME no sólo contiene información sobre un evento, sino que además contiene información sobre la fuente de esa información, es decir, permite saber que esa información no proviene de un testimonio o de una inferencia sobre un conocimiento general, sino de una experiencia en primera persona. La ME es, entonces, metarrepresentacional o autorreflexiva en el sentido de que no sólo representa el evento recordado en sí mismo, sino también el hecho de que se tuvo una experiencia personal de ese evento en cuestión. Esta característica, según Tulving (1985, 1999, 2005), es una diferencia de este tipo de memoria en contraposición a la MS. Mientras la ME se caracteriza por un modo de conciencia auto-noética (la información del evento es metarrepresentada como obtenida en primera persona), la MS posee un modo de conciencia noética (simplemente se representa la información).

Respecto a vincular intrínsecamente a la ME con habilidades lingüísticas, puede citarse el caso de Keven (2016) que la entiende con una estructura narrativa o de Mahr y Csibra (2018, 2020), que la entienden a partir de nuestros compromisos epistémicos sobre el pasado. Keven (2016) considera que la estructura narrativa es la habilidad de representar relaciones entre los diferentes recuerdos episódicos relacionando eventos experimentados por su conexión temporal (decir, por ejemplo, que uno ocurrió antes o después que otro), causal (decir que un evento es efecto de otro, por ejemplo, sabía en el examen las graves consecuencias del cambio climático porque había leído el informe del IPCC) o teleológica (decir que un episodio se realizó para alcanzar otro, por ejemplo, leyó sobre las causas de la deforestación para proponer cambios en la legislación). Mahr y Csibra (2018, 2020), por su parte,

² En cuanto al tercer tipo de escepticismo, que considera que la ME requiere representación temporal, véase Corda (2020).

se centran en la función comunicativa de la ME: realizar compromisos epistémicos sobre eventos pasados. La ME nos permite saber que el conocimiento sobre el pasado viene de nuestra propia experiencia y, por lo tanto, nos habilita a ser testigos, es decir, comprometernos epistémicamente con lo que ocurrió.

Dado que la teoría de Mahr y Csibra (2018, 2020) sostiene las dos tesis en cuestión, el requisito de metacognición y el de habilidades lingüísticas, a continuación se describirá en líneas generales su teoría. Estos autores consideran que la ME debe ser entendida como una actitud epistémica distintiva (metarrepresentacional) orientada hacia una simulación de eventos. En este sentido puede distinguirse en la ME dos componentes (Mahr y Csibra, 2018: 3):

- (1) los *outputs* del mecanismo de construcción de escenarios: una construcción cuasi-experiencial que incluye contexto espacio-temporal, perspectivismo e información sensorial específica de la modalidad. Este contenido es compartido por otras capacidades tales como la imaginación, el sueño, la navegación, el pensamiento contrafactual y el planeamiento futuro.
- (2) la información de que el evento en cuestión se adquirió personalmente: la reconstrucción de un escenario se considera ME si es el resultado de una experiencia pasada personal, es decir, si se encuentra acompañado con una etiqueta metarrepresentacional que informe que se obtuvo de primera mano.

De este modo, Mahr y Csibra (2018: 4) entienden a la autooiesis, característica distintiva de la ME, como el resultado de la capacidad de considerar metarrepresentacionalmente los *outputs* del sistema de construcción de escenarios bajo la actitud epistémica de recuerdo. Además, consideran a la comunicación como un dominio en el cual tener acceso explícito a las razones resulta indispensable, por lo cual resulta necesario un mecanismo cognitivo que nos permita evaluar tanto las fuentes como el contenido de la información comunicada.

La autooiesis es la capacidad que nos permite distinguir entre casos en los cuales nosotros podemos afirmar con autoridad epistémica (porque nosotros mismos experimentamos el evento) y casos en los cuales no podemos. Monitorear correctamente las aserciones que podemos realizar permite guardar la reputación como informantes confiables. Sin la autooiesis tendríamos problemas para la cooperación social por no asumir los compromisos discursivos, con el costo reputacional que eso implica: ser considerados poco fidedignos y confiables. Incluso, tales mecanismos de monitoreo de la realidad (Johnson y Raye, 1988) podrían no solo determinar si nosotros estamos realmente recordando, sino también evaluar el testimonio de otros y decidir si le damos autoridad epistémica a nuestro

interlocutor (Johnson y col., 1998; Clark-Foos y col., 2015). De este modo, se vincula intrínsecamente la autoconciencia con la comunicación no solo porque posibilita discernir cuándo comprometernos discursivamente sobre el pasado, sino también porque nos permite discernir cuándo y cómo conceder autoridad epistémica en un intercambio comunicacional sobre lo que pasó. Consecuentemente, si la ME tiene una función comunicativa, entonces parece poco probable que los animales y niños pre-lingüísticos tengan esta capacidad al carecer de comunicación respecto a la justificación de eventos pasados.

Desde esta concepción, la ME es diferente en aspectos importantes de la construcción de escenarios pasados, por lo cual Mahr y Csibra (2018) proponen distinguir entre la ME y la memoria de eventos (estados mentales en donde también se tiene una construcción cuasi-experiencial, pero no la etiqueta metarrepresentacional que informe si se obtuvo de primera mano o no). Un caso relevante que sustenta tal distinción es el de RB (Klein y Nichols, 2012) que puede recordar detalles perceptuales y contextuales de los eventos, los ubica en el pasado y considera que su recuerdo del episodio depende causalmente de su experiencia, pero que igualmente ha perdido el sentido de que lo recordado pertenezca a su pasado, es decir, no implica un sentimiento de “me pasó a mí”. Estos autores consideran que el concepto de memoria de eventos permite tomarse seriamente las habilidades de los niños y animales que pueden distinguir eventos diferentes, pero a su vez permite señalar las diferencias con la capacidad humana de recordar episodios.³

2. CRÍTICA A LOS REQUISITOS METACOGNITIVOS Y LINGÜÍSTICOS DE LA ME

Como se mencionó anteriormente, estas concepciones demandantes de la ME consideran que cuando uno recuerda un episodio debe saber si experimentó en primera persona el evento y debe poder comprometerse epistémicamente sobre su ocurrencia o vincularlo temporal, causal o teleológicamente con otros eventos. En esta sección, se analizará críticamente estas concepciones, para lo cual (2.1)

³ Si bien los autores señalan varias diferencias entre los recuerdos episódicos y de eventos. En el presente trabajo nos detendremos a analizar únicamente el hecho de que las memorias de eventos no son autorreferenciales y no tienen una estructura narrativa tal y como se viene exponiendo en relación a la autoconciencia. Las otras diferencias que encuentran los autores entre ambos tipos de memoria es que la memoria de eventos podría no estar localizada en un tiempo subjetivo y no está necesariamente sujeta a la conciencia.

se describirá brevemente la distinción entre el sentido empírico y epistémico de recordar elaborada por Craver (2020), (2.2) se profundizará sobre el sentido empírico de los recuerdos episódicos y (2.3) se argumentará que es posible defender legítimamente una concepción de la memoria episódica en base a su sentido empírico en contraposición de las posiciones demandantes que la consideran en base a su sentido epistémico.

2.1. Sentido empírico y epistémico de recordar

Craver (2020) señala que recordar es un término equívoco que tiene tanto un sentido epistémico (sobre nuestro logro o éxito en el intento de conocer el pasado) como empírico (que refiere a capacidades bio-psicológicas y sus mecanismos). La consideración aislada de cada uno de los sentidos condujo a conflictos en la forma de entender la memoria entre la aproximación epistémica, que la define en términos de una representación verdadera o exacta del pasado (ver Bernecker, 2010: 66 para una lista de autores que defienden esta perspectiva), y la aproximación empírica que la considera como una capacidad falible (ver Nash y Ost, 2016) y que podría dirigirse al futuro o contrafácticos (ver De Brigard, 2014).⁴ Contra las respuestas unívocas o reduccionistas, Craver considera que ambas aproximaciones juegan un rol útil en diferentes proyectos intelectuales.

Desde el enfoque epistémico se consideran a los recuerdos como conocimiento del pasado y se establecen condiciones de satisfacción para distinguir los recuerdos genuinos de otros estados mentales como la confabulación, la imaginación, el reaprendizaje, los recuerdos aparentes, recuerdos inexactos, etc (Craver, 2020: 265). Se habla aquí desde un dominio de normatividad independiente de la dimensión de las causas neurológicas: no se describen regularidades de un mecanismo psicológico, sino un conjunto de reglas sociales aprendidas que regulan nuestras creencias respecto a cómo son o fueron las cosas. Las normas que regulan el decir la verdad sobre el pasado son importantes en la configuración social precisamente porque ciertas prácticas de interacción dependen del pasado como los consentimientos, promesas, escoger un compañero confiable o entender la dinámica de una reunión (Mahr y Csibra, 2018, 2020).

⁴ En este sentido, se entiende la memoria episódica como una función específica dentro de un sistema funcional más amplio llamado “viaje mental en el tiempo” que permite pensar eventos particulares pasados (viaje retrospectivo) y futuros (prospectivos) como si fueran experiencias vividas personalmente (Tulving, 2005; Sudendorf y Corballis, 2007; Schacter y col., 2007)

Por otro lado, desde la perspectiva empírica se estudia el recuerdo como una capacidad psicológica: sus mecanismos, sistemas y procesos subyacentes. Dado que la crítica que se realizará a las concepciones demandantes toma en consideración cómo surge la clasificación y caracterización de la ME a partir de la evidencia neuropsicológica, el próximo apartado realizará una reconstrucción breve sobre tal evidencia.

2.2. Sentido empírico de los recuerdos episódicos

El sentido empírico de los recuerdos episódicos parte tanto de casos de estudios sobre pacientes que sufrieron daños cerebrales y presentan alguna dificultad o limitación en su capacidad de recordar, como en estudios sobre la memoria utilizando resonancia magnética.⁵

En primer lugar, la evidencia se refiere a pacientes que sufrieron daños cerebrales, ya sea por un accidente o una enfermedad, y conservan una clase de recuerdos, pero no otro. Estos casos otorgan información útil sobre los tipos de memorias, ya que permiten asociar cierta función o característica del recuerdo con determinado sustrato neuronal subyacente. Un ejemplo es KC, quien sufrió un daño cerebral en el lóbulo temporal medial, donde se encuentra el hipocampo, tras un accidente. A partir de esto, presentó amnesia episódica anterógrada (la incapacidad de crear nuevos recuerdos de episodios) y retrógrada (la incapacidad de recordar episódicamente los eventos anteriores a la lesión), mientras que su conocimiento semántico adquirido antes del accidente permaneció intacto. Si bien su capacidad de aprender contenidos semánticos también fue afectada, su amnesia retrógrada es completamente asimétrica: mientras no podía recordar ningún evento con riqueza perceptual, aun poseía el conocimiento general sobre el mundo y sus saberes sobre matemática, historia, geografía y otras disciplinas escolares aprendidos antes de la lesión (Tulving, 2002). Incluso se demostró que podía aprender lentamente información general (Hayman y col., 1993) hasta de su propia personalidad posterior al accidente (Klein, 2014). Esto indica que también su amnesia anterógrada es asimétrica entre la ME y la MS, es decir, que mientras no puede recordar ningún evento personal nuevo, sí puede aprender algunos conocimientos generales.⁶ El caso

⁵ Craver (2020) también se refiere al sentido empírico cuando se trata de la evidencia en el desempeño de pruebas o tests de memorias, pero no se profundizará en detalle sobre este tipo de evidencia porque no resulta relevante para el fin del presente artículo.

⁶ Los pacientes con un daño hipocampal bilateral manifiestan claramente una amnesia anterógrada en ambos tipos de memoria. Cuando el daño es más restrictivo a una porción

de KC se encuentra documentado entre otros que presentan amnesia episódica y de todos modos presentan recuerdos semánticos (Calabrese y col., 1996; Cermak y O'Connor, 1983; DellaSala y col., 1993; Kopelman y col., 1999; Levine y col., 1998; Markowitsch y col., 1993; Rousseaux y col., 1997; Viskontas y col., 2000; Bayley y col., 2006; Rosenbaum y col., 2008).

Por otra parte, podemos encontrar casos de pacientes que presentan demencia semántica, en la cual se exhibe una degeneración progresiva neocortical, que manifiestan un deterioro en la MS (Hodges y col., 1995; Luzzi y col., 2007; Simmons y Martin, 2009), mientras que la ME no es afectada severamente (Chan y col., 2001; Graham y Hodges, 1997). Estos casos manifiestan una disociación entre los recuerdos de construcción de eventos pasados con los recuerdos de hechos generales, ya que ciertas lesiones afectan principalmente a un único tipo de recuerdo.

Por otro lado, las limitaciones o problemas cognitivos en los casos de lesiones en el lóbulo temporal medial no se reducen a la capacidad de recordar episódicamente, sino también a la capacidad de construir escenas como en la capacidad de viajar mentalmente hacia futuros específicos (Addis y col., 2007; Hassabis y col., 2007), la imaginación de escenarios ficticios (Hassabis y Maguire, 2007⁷; Bertossi, Aleo y col., 2016) y la navegación espacial (Lee y col., 2012; Maguire y Mullally, 2013; Buzsaki y Moser, 2013).⁸

Los casos mencionados anteriormente junto a los estudios de resonancia magnética que han reportado una activación del hipocampo durante el procesamiento de escenas condujeron a considerar que el hipocampo realiza una contribución crucial en la construcción de representaciones compuestas por múltiples elementos sensoriales (Robin y col., 2018; Zeidman y col., 2015; Sheldon y Levine, 2018; Clark y col., 2019; Yonelinas y col., 2019), tales como la ME (Scoville y Milner, 1957), la navegación espacial (O'Keefe y Dostrovsky, 1971), la simulación del futuro (Addis y col., 2007), los sueños (Spano y col., 2020) y la imaginación (Hassabis

del hipocampo o unilateral, la diferencia en la adquisición de información semántica en comparación con la episódica es aún más perceptible (Winocur y Moscovitch, 2011; Winocur y col., 2010). Por otra parte, otros casos de pacientes con amnesia episódica que aprendieron sobre hechos factuales pueden encontrarse en Hamann y Squire (1995), Schacter y col. (1984), Shimamura y Squire (1987).

⁷ Los amnésicos reportan menos elementos descriptivos de la escena que quienes realizan la prueba de control cuando se les pide que se imaginen en un espacio amplio (como una playa).

⁸ Una escena es definida como una representación tridimensional del mundo espacialmente coherente que generalmente se encuentra compuesta por objetos y tiene una perspectiva egocéntrica (Dalton y col., 2018).

y col., 2007; Barry y col., 2019). La idea que el hipocampo cumple la función de integrar múltiples elementos sensoriales en una representación resulta coherente con el hallazgo de que la diferencia entre el porcentaje de elementos recordados entre personas con daños en el hipocampo y de control aumenta con la complejidad de las imágenes a recordar (Dewar y col., 2017). De esta serie de estudios se sigue que la diferencia entre la memoria semántica y episódica radica principalmente en que la ME reconstruye escenarios complejos que integran múltiples elementos con detalles perceptuales, mientras que la MS representa contenidos generales.

A pesar de la evidencia mencionada que sustenta la distinción entre los dos tipos de memorias declarativas, es importante aclarar que se presenta entre ambas una continua interacción; de modo que resulta prácticamente imposible en una persona sin lesiones cerebrales realizar una separación radical entre ambos tipos. Incluso varios autores evitan referirse a la memoria episódica y semántica como tipos de memorias y prefieren hablar simplemente de procesamientos diferentes (Greenberg y Verfaellie, 2010; Moscovitch y col., 2016). Los hallazgos conductuales y neuropsicológicos dan indicios de la existencia de un continuo representacional en la memoria declarativa según su generalidad (Renoult y col., 2012). A la par que se pierden las características contextuales por un proceso de esquematización o semantización (Cermack, 1982; Winocur y Moscovitch, 2011) se presenta una disminución en la activación del hipocampo y una creciente activación neocortical (Dedai, 2012; Squire y col., 2015; Piolino y col., 2009; Dandolo y Schwabe, 2018).⁹ La evidencia de las pautas de actividad neural gradualmente decreciente desde las memorias de eventos únicos (un hecho particular con coordenadas espaciales y temporales específicas como, por ejemplo, recordar haberme encontrado con un amigo ayer), a eventos repetidos (una acción que se realizó en varias ocasiones como el regar las plantas o hacer deporte), hasta los hechos generales (un evento compuesto por múltiples episodios, por ejemplo, recordar las vacaciones en Montevideo del 2019), sumado a la evidencia conductual, constituyen evidencia convergente de tal graduación representacional (Renoult y col., 2016). Esto quiere decir que las personas recuperan eventos con

⁹ El mismo patrón se observa en la memoria espacial de personas con daño en el hipocampo, que preservan una representación esquemática del medio (pueden orientarse correctamente en medios conocidos y familiares, pero presentan dificultades en lugares nuevos) (Rosenbaum y col., 2005). Además, estudios de neuroimagen manifiestan que el hipocampo se activa durante la navegación en un medio nuevo, pero disminuye o se encuentra completamente ausente en un medio familiar (Hirshhorn y col., 2012). La representación esquemática posibilita una adecuada navegación, pero no una reexperiencia del mismo (Winocur y Moscovitch, 2011).

variada especificidad a través de un continuo, en el cual tenemos en un extremo a los episodios particulares que se representan con un conjunto de detalles perceptuales y en el otro los conocimientos abstractos. Mientras los primeros se clasifican como recuerdos episódicos, los segundos se consideran semánticos.

2.3. La ME en sentido empírico no requiere metacognición

Ahora bien, ¿por qué esta distinción entre el sentido epistémico y empírico afectaría la teoría de Mahr y Csibra? Como se mencionó, estos autores hacen referencia a los compromisos epistémicos sobre el pasado que asumimos en la comunicación y las cuestiones normativas vinculadas a la reputación que se encuentran en juego (sentido epistémico). No obstante, también hacen referencia a los mecanismos de monitoreo que permiten considerar a la construcción de una escena como un recuerdo episódico. Incluso citan la evidencia neuropsicológica de RB en la cual se presenta tal disociación entre el recuerdo de un evento (construcción de un evento) y un episodio (construcción de un evento con la etiqueta metarrepresentacional de que es una experiencia personal).

En este apartado se defenderá la tesis que los autores confunden el sentido empírico y el epistémico, dado que la evidencia empírica a la que refieren (el caso RB) contrasta con el sentido empírico que permite la distinción con la MS. Como se mencionó en el apartado anterior, en los casos de amnesia episódica se presenta una dificultad para reconstruir escenarios, en cambio en el caso del paciente RB analizado por estos autores tal capacidad se mantiene. Se presenta en tal caso una disociación entre la capacidad de construir el evento (capacidad que conserva RB) de la capacidad de atribuirle metarrepresentacionalmente el ser una experiencia personal (capacidad que pierde).¹⁰ De modo que ellos le negarían que posea ME,

¹⁰ Una disociación a la inversa, que pierde la construcción de eventos pero mantiene la etiqueta metarrepresentacional y la capacidad de comprometerse epistémicamente sobre los eventos pasados que recuerda, se ha visto en el paciente H.M, famoso caso de amnesia episódica, que no presenta problema para comprometerse sobre eventos del pasado reciente (que aún conserva en su memoria de trabajo) en la interacción comunicativa (ver Corkin, 2013). De Brigard y Gessell (2018) dicen entonces que la teoría de Mahr y Csibra presenta problemas empíricos ya que personas que no poseen ME igualmente pueden hacer aquello que ellos consideran que es la función de tal capacidad: comprometerse epistémicamente sobre eventos pasados. No obstante, este argumento presenta un problema y es que seguramente el recuerdo del evento que se almacena en la memoria de trabajo también tenga detalles perceptivos (la ME suele considerarse una memoria de largo plazo distinta del almacenamiento a corto plazo que se encuentra disponible en la memoria de trabajo al que se hace alusión en este argumento).

mientras que muchas de las funciones que tiene la ME a partir de las cuales se la distinguió de la MS, tal como han sido expuestas, se conservarían. Esto pone de manifiesto que usan el concepto de ME que surgió para explicar la disociación entre los tipos de memorias declarativas para hacer referencia a un conjunto de prácticas sociales que van más allá de tal proceso neuropsicológico. Consecuentemente, la metarrepresentación de la construcción de escenarios no es condición necesaria para la ME en su sentido empírico y el sentido en que estos autores entienden la ME difiere de aquel que le dió origen al concepto en su distinción con la MS.¹¹ Mahr y Csibra (2018) al centrarse en el sentido epistémico que tiene la ME en nuestras interacciones sociales terminaron por entender esta capacidad de un modo distinto al sustentado por la evidencia neuropsicológica.

De este modo, aunque RB no puede sentir como propias las construcciones de eventos, tiene igualmente recuerdos episódicos en su sentido empírico al poder construir eventos con detalles perceptuales, lo que precisamente no pueden hacer los amnésicos episódicos. Esta afirmación igualmente no pretende minimizar la importancia que tienen las ME con la etiqueta metarrepresentacional de ser experiencias personales. Precisamente porque existen ese tipo de recuerdos (que se pueden llamar recuerdos episódicos personales) y cumplen una función importante es que el caso de RB resulta interesante. Pero que no tenga ese tipo de recuerdos episódicos no significa que no posea ME, ya que posee igualmente la experiencia recolectiva de eventos, aquello que la distingue de los recuerdos semánticos.

Los contenidos de los recuerdos episódicos (en sentido empírico) pueden interactuar con otros procesos, capacidades y habilidades mentales, de modo que se les atribuya metacognición, relaciones causales, teleológicas o temporales entre ellos; pero no significa que tales atribuciones sean necesarias para los recuerdos episódicos. Incluso puede que tales interacciones sean relevantes en nuestras prácticas sociales. No obstante, la ME en su sentido empírico se caracteriza por la construcción de eventos, tal capacidad no requiere que se expresen metarrepresentacionalmente o en una estructura narrativa con relaciones teleológicas, causales o temporales.

La distinción entre el sentido empírico y epistémico de los recuerdos episódicos resulta muy relevante al momento de abordar el problema de la ME en animales sin lenguaje. En efecto, si partimos de la concepción epistémica será imposible o, al menos, difícil encontrar interacciones entre los animales que sean semejantes a las reglas o normas que presentamos nosotros en nuestra comunicación sobre eventos

¹¹ Críticas similares pueden encontrarse en Werning y Sen (2018) y Carruthers (2018) al considerar que los recuerdos episódicos no requieren necesariamente de meta-representaciones.

pasados. Por el contrario, si partimos de la concepción del sentido empírico en el cual se distingue la ME y la MS por los detalles perceptuales y la generalidad de los recuerdos, entonces será posible buscar criterios conductuales en los cuales se requiera de un contenido específico que sea codificado por un tipo de memoria y no por el otro; permitiendo, por lo tanto, distinguir que tipo de recuerdo poseen. En adelante abordaremos este problema de atribuirles la capacidad de recordar episodios en sentido empírico a los animales.

3. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE ME A ANIMALES

En el apartado anterior se argumentó a favor de que la ME (en su sentido empírico) no requiere necesariamente de un formato metarrepresentacional, ya que su disociación de la MS en la evidencia neuropsicológica puede explicarse meramente en términos de contenidos de primer orden. Mucho de lo que el sistema de ME nos posibilita (recordar dónde dejamos las llaves o estacionamos el auto) descansa sobre la operación del sistema de construcción de escenas (el núcleo del recordar empírico). Se requieren capacidades adicionales para formar compromisos según normas sociales sobre eventos no actuales (entre ellas la capacidad de recordar episodios personales en los cuales se metarrepresenta que la fuente de la construcción de la escena fue obtenida de primera mano).

Teniendo en cuenta esto, en esta parte del artículo, se propondrá un criterio conductual para evaluar si los animales poseen ME entendida en su sentido empírico, es decir, tal como se da la distinción con los recuerdos semánticos. La concepción adoptada de ME permite considerar que tal capacidad cumple funciones en circunstancias no sociales que requieren del acceso al contenido de experiencias pasadas para un comportamiento adaptativo. En un contexto humano cotidiano tal funcionalidad puede ejemplificarse como sigue: para encontrar las llaves podemos reconstruir el escenario de cuando llegamos a casa representando a dónde fuimos, lo que hicimos y cómo estábamos vestidos, contenido que nos otorga pistas para buscarlas con una mayor probabilidad de éxito. Este ejemplo presentado en primera persona no trae muchos problemas, pero estos empiezan a surgir al pensarse desde la perspectiva de tercera persona. ¿Cómo podemos saber que lo que hace un agente es reconstruir un escenario y no simplemente recordar información general que guía su acción?

Según Klein (2013) la ME puede codificar cualquier tipo de contenido, de modo que la evidencia conductual que manifiesta cierto contenido de memoria no permite distinguir si es un recuerdo semántico o episódico. Klein pone de manifiesto

que podemos recordar semánticamente eventos particulares contextualizados espacialmente (por ejemplo, recordar que el Manifiesto Comunista se publicó el 21 de febrero de 1848 en Londres o recordar que mi hermano ayer a la tarde salió a correr por la costa de Mar del Plata) por lo cual el recordar qué, dónde y cuándo puede ser recordado de forma semántica y no es un buen criterio para la atribución de ME. Desde que se considera a la distinción entre los tipos de memoria declarativas en términos de la experiencia consciente presente en cada una (Tulving, 1999, 2002, 2005), ningún tipo de contenido es condición necesaria ni suficiente para atribuir ME. No obstante, que la MS pueda codificar determinado contenido, no significa que habitualmente lo haga Boyle (2020: 653). Si bien es cierto que la codificación del contenido referido a qué, dónde y cuándo es usual en la MS y que esto conduce a una duda genuina de que los animales que realizan exitosamente esas pruebas posean ME, eso no significa que no haya contenidos que sean inusuales en los recuerdos semánticos, cuyo descubrimiento en animales pueden conducir a una atribución justificada de recuerdos episódicos.

Un método efectivo para distinguir ambos tipos de memorias en los seres humanos es el de las entrevistas autobiográficas (Levine y col., 2002) o en pruebas similares como el test de ME del pasado autobiográfico (Piolino y col., 2010). En ellas se clasifican determinados tipos de información como semántico y otros como episódicos y se registra cuántos datos de cada uno puede recordar una persona sobre un evento pasado. La información perceptual (características como el color, la forma, el tamaño, la ubicación o la disposición espacial) se tratan como episódicos, y de hecho fueron más afectados en las personas con lesiones en el lóbulo temporal medial que los aspectos más generales como la información abstracta o externa al evento (Piolino y col., 2009; Winocur y Moscovitch, 2011; Palombo y col., 2015). Las pruebas mencionadas permiten distinguir con éxito entre memoria episódica y semántica, precisamente al explorar el hecho de que las dos difieren habitualmente en contenido: las personas con déficits de ME recuerdan menos detalles perceptuales y los que recuerdan son menos específicos. Es razonable concluir que la MS no contiene habitualmente este tipo de información y que tal contenido es un buen criterio para atribuir ME a animales.

Ahora bien, dado que la ME implica representaciones ricas en detalles perceptuales de eventos pasados, entonces registra información cuya aparente importancia en el momento del evento fue mínima o nula. De este modo, una función evolutiva que posibilita la ME al construir escenarios complejos es hacer posible el aprendizaje retrospectivo en situaciones que sobrepasan las expectativas, confiriendo, de este modo, beneficios adaptativos (Boyle, 2019). En otras palabras,

la construcción de escenarios pasados con la riqueza contextual y perceptual sirve para afrontar situaciones novedosas e inesperadas. Un diseño de este tipo con seres lingüísticos, llamado de “pregunta inesperada”, se desarrolló para evaluar la capacidad de recordar episódicamente en niños (Cheke y Clayton, 2015). La idea es que responder preguntas inesperadas sobre un evento es una señal de que el agente no extrae simplemente la información almacenada en la MS sobre el episodio, sino que realiza una recolección episódica en su riqueza contextual (con detalles perceptuales y espaciales) que preservan la oportunidad de aprender de los eventos aun cuando hayan concluido.

Pruebas de “pregunta inesperada” se han adaptado para realizarse con animales no lingüísticos, en los que éstos deben elegir uno de dos estímulos según hayan o no realizado una determinada acción (Zentall y col., 2001; Zentall y col., 2008). No obstante, tales diseños de experimentación presentan el problema de tener que enseñarle a la criatura a qué estímulo dirigirse según qué acción se realiza, y tal condicionamiento puede conducir a que los animales le asignen significado a esa información, de modo que no se trate propiamente de un aprendizaje retrospectivo. Consecuentemente, para evitar este tipo de problemas, el momento de condicionamiento debería ubicarse después del evento que se requiere recordar para pasar exitosamente la prueba.

Un diseño experimental de este tipo es sugerido por Boyle (2020: 656) con arrendajos (charas californianas). En un primer momento se les permitiría a estas aves almacenar alimentos en dos lugares diferentes que poseen una característica perceptual distinta (en la pared del fondo aparece un círculo azul en uno y un cuadrado rojo en otro), que resulta irrelevante en el momento de almacenamiento. En un segundo momento esa característica cobra relevancia: se les enseña, por ejemplo, que los alimentos almacenados con un círculo azul de fondo tienen una alta tasa de recuperación, la cual disminuye considerablemente en los almacenados con un cuadrado rojo. Finalmente, se les permite recuperar alimentos en cualquiera de ambos lugares: si recuerdan la característica perceptual irrelevante en el momento de almacenamiento (el círculo azul y el cuadrado rojo en el fondo), entonces se dirigirán al círculo azul porque aprendieron en el segundo momento que tiene una mayor tasa de recuperación.¹² Si las aves se dirigen hacia la ubicación que tiene una

¹² El objetivo de Boyle al presentar este diseño experimental es ver si los animales pueden recordar un orden secuencial en el evento y por eso en las señales no habría solamente una figura (como en la explicación realizada en el cuerpo del artículo), sino una secuencia de ellas en distinto orden (propone que aparezca un círculo azul seguido de un cuadrado rojo en un

tasa de recuperación mayor, esto manifiesta que almacenaron contenido contextual con detalles perceptuales irrelevantes en el momento de almacenamiento, lo cual es un buen indicio de que poseen ME porque, como se mencionó anteriormente, la MS no contiene habitualmente información perceptual que sobrepasan las expectativas.

En fin, en este apartado se partió del sentido empírico de la ME entendida como la reconstrucción de escenarios con detalles perceptuales y se elaboró un criterio conductual para evaluar esta capacidad en animales no lingüísticos que no pueden reportar el modo en el que recuerdan. Para ello, primero se analizaron las pruebas autobiográficas que permiten distinguir ciertos contenidos asociados a la ME y no a la MS: los detalles perceptuales de los eventos. Es precisamente esta capacidad de almacenar detalles irrelevantes en el momento de un evento lo que posibilita la función adaptativa de realizar aprendizajes retrospectivos en situaciones que sobrepasan las expectativas. Por lo cual, finalmente se propuso un ejemplo de evidencia conductual que permitiría, en caso de realizarse la prueba exitosamente, atribuir justificadamente recuerdos episódicos (en sentido empírico) a un animal.

4. CONCLUSIÓN

En el presente artículo se abordaron dos críticas frecuentes hacia los experimentos que pretenden atribuir un tipo de memoria como el episódico a animales. La primera considera que los recuerdos episódicos requieren habilidades lingüísticas, una estructura narrativa (conectar eventos temporal, causal o teleológicamente) o capacidades metarrepresentacionales. Luego de analizar el sentido empírico en el que se distingue la MS de la ME, que consiste en la construcción de eventos con detalles perceptuales, se consideró que no hace falta poseer las capacidades complejas mencionadas para atribuirles recuerdos episódicos.

La segunda considera que no hay forma de atribuirles recuerdos episódicos a animales que no pueden realizar informes subjetivos porque es imposible distinguir conductualmente si están evocando mentalmente la construcción de un evento o el contenido en un recuerdo semántico. Luego de analizar las pruebas autobiográficas que permiten efectivamente distinguir contenidos episódicos que no son codificados habitualmente por la MS, se propuso un criterio funcional para atribuir razonablemente ME a animales no humanos: ver si pueden realizar aprendizajes retrospectivos.

lugar y ambas figuras con el orden inverso en el otro). No obstante, para el interés presente basta con que se utilicen señales diferentes y que al momento de almacenamiento las mismas no tengan ninguna relevancia para las aves.

En síntesis, el presente artículo propone que no hay razones conceptuales o metodológicas que impidan la atribución de memoria episódica (en su sentido empírico) en animales y que tal capacidad puede evaluarse conductualmente.

Gabriel Corda

CONICET - Universidad de Buenos Aires
gcorda94@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

- ADDIS, D. R., WONG, A. T. y SCHACTER, D. L. (2007): “Remembering the past and imagining the future: common and distinct neural substrates during event construction and elaboration”, *Neuropsychologia*, 45(7), pp. 1363-1377.
- ANDONOVSKI, N. (2020): “Singularism about episodic memory”, *Review of Philosophy and Psychology*, pp. 1-31.
- BARRY, D. N., BARNES, G. R., CLARK, I. A. y MAGUIRE, E. A. (2019): “The neural dynamics of novel scene imagery” *Journal of Neuroscience*, 39(22), pp. 4375-4386.
- BAYLEY, P. J., HOPKINS, R. O. y SQUIRE, L. R. (2006): “The fate of old memories after medial temporal lobe damage”, *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 26(51), pp. 13311-13317.
- BERNECKER, S. (2010): *Memory: A Philosophical Study*, Oxford University Press.
- BERTOSSI, E., ALEO, F., BRAGHITTONI, D. y CIARAMELLI, E. (2016): “Stuck in the here and now: construction of fictitious and future experiences following ventromedial prefrontal damage”, *Neuropsychologia*, 81, pp. 107-116.
- BIRD, C. M., BISBY, J. A., y BURGESS, N. (2012): “The hippocampus and spatial constraints on mental imagery”, *Frontiers in human neuroscience*, 6, 142.
- BOYLE, A. (2019): “Learning from the Past: Epistemic Generativity and the Function of Episodic Memory”, *Journal of Consciousness Studies* 26 (5-6), pp. 242-251.
- BOYLE, A. (2020): “The impure phenomenology of episodic memory”, *Mind & Language*, 35(5), pp. 641-660.
- BUZSÁKI, G., y MOSER, E. I. (2013): “Memory, navigation and theta rhythm in the hippocampal-entorhinal system” *Nature Neuroscience*, 16(2), pp. 130-138.
- CABEZA, R. y ST JACQUES, P. (2007): “Functional neuroimaging of autobiographical memory”, *Trends in cognitive sciences*, 11(5), pp. 219-227.
- CALABRESE, P., MARKOWITSCH, H.J., DURWEN, H.F., WIDLITZEK, H., HAUPTS, M. y col. (1996): “Right temporofrontal cortex as critical locus for the ecphory of old episodic memories”, *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 61 (3), pp. 304-310.
- CARRUTHERS, P. (2018): “Episodic memory isn’t essentially auto-noetic”, *Behavioral and Brain Sciences*, p. 41.
- CERMAK, L.S. y O’CONNOR, M. (1983): “The anterograde and retrograde retrieval ability of a patient with amnesia due to encephalitis”, *Neuropsychologia*, 21, pp. 213-34.

- CHEKE, L. y CLAYTON, N. (2015): "The Six Blind-Men and The Elephant: Are Episodic Memory Tasks Tests of Different Things, or Different Tests of the Same Thing?", *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, pp. 164-171.
- CLARK-FOOS, A., BREWER, G. y MARSH, R. L. (2015): "Judging the reality of others' memories", *Memory*, 23(3), pp. 427-436.
- CLARK, I. A., HOTCHIN, V., MONK, A., PIZZAMIGLIO, G., LIEFGREEN, A. y MAGUIRE, E. A. (2019): "Identifying the cognitive processes underpinning hippocampal-dependent tasks", *Journal of experimental psychology*, 148(11), pp. 1861-1881.
- CLAYTON, N. S. y DICKINSON, A. (1998): "Episodic-like memory during cache recovery by scrub jays", *Nature*, 395(6699), pp. 272-274.
- CORDA, G. (2020): "¿Se encuentran los animales no humanos atrapados en el presente?" *Ludus vitalis: revista de filosofía de las ciencias de la vida*, 28(53), pp. 33-56.
- CORKIN, S. (2013): *Permanent Present Tense: The Unforgettable Life of the Amnesic Patient, HM (Vol. 1000)*: Hachette UK.
- CRAVER, C. F. (2020): "Remembering: Epistemic and empirical", *Review of Philosophy and Psychology*, 11, pp. 261-281.
- CRAVER, C. F., KWAN, D., STEINDAM, C. y ROSENBAUM, R. S. (2014): "Individuals with episodic amnesia are not stuck in time", *Neuropsychologia*, 57, pp. 191-195.
- CRYSTAL, J.D. y SMITH, A.E. (2014): "Binding of episodic memories in the rat", *Current Biology* 24, pp. 2957-2961.
- DALTON, M. A., ZEIDMANN, P., MCCORMICK, C. y MAGUIRE, E. A. (2018): "Differentiable processing of objects, associations, and scenes within the hippocampus", *Journal of Neuroscience*, 38(38), pp. 8146-8159.
- DANDOLO, L. C. y SCHWABE, L. (2018): "Time-dependent memory transformation along the hippocampal anterior-posterior axis" *Nature communications*, 9(1), 1-11.e, 38(38), pp. 8146-8159.
- DE BRIGARD, F. (2014): "Is memory for remembering? Recollection as a form of episodic hypothetical thinking", *Synthese*, 191(2), pp. 155-185.
- DE BRIGARD, F. y GESSELL, B. (2018): "Why episodic memory may not be for communication", *Behavioral and Brain Sciences*, p. 41.
- DEBUS, D. (2014): "Mental Time Travel: Remembering the Past, Imagining the Future, and the Particularity of Events", *Rev.Phil.Psych.* 5, pp. 333-350. <https://doi.org/10.1007/s13164-014-0182-7>
- DELLASALA, S., LAIACONA, M., SPINNLER, H. y TRIVELLI, C. (1993): "Autobiographical recollection and frontal damage", *Neuropsychologia*, 31 (8), pp. 823-839.
- DEWAR, M., NERONI, M. A., ZEMAN, A., BESCHIN, N., y DELLA SALA, S. (2017): "Visual complexity accentuates picture-description deficit in amnesia", *Neuropsychology*, 31(6), pp. 689-696.
- DOKIC, J. (2014): "Feeling the past: A two-tiered account of episodic memory", *Review of Philosophy and Psychology*, 5(3), pp. 413-426.

- EICHENBAUM, H. y COHEN, N. J. (2014): “Can we reconcile the declarative memory and spatial navigation views on hippocampal function?”, *Neuron*, 83(4), pp. 764-770.
- EICHENBAUM, H., FORTIN, N. J., ERGORUL, C., WRIGHT, S. P. y AGSTER, K. L. (2005): Episodic recollection in animals: “If it walks like a duck and quacks like a duck...”, *Learning and Motivation*, 36(2), pp. 190-207.
- GREENBERG, D. L. y VERFAELLIE, M. (2010): “Interdependence of episodic and semantic memory: evidence from neuropsychology”, *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 16(5), pp. 748-753.
- HAMANN, S.B. y SQUIRE, L.R. (1995): “On the acquisition of new declarative knowledge in amnesia”, *Behav. Neurosci.*, 109, pp. 1027-1044.
- HASSABIS, D., KUMARAN, D. y MAGUIRE, E. A. (2007): “Using imagination to understand the neural basis of episodic memory”, *Journal of neuroscience*, 27(52), pp. 14365-14374.
- HASSABIS, D., KUMARAN, D., VANN, S.D. y MAGUIRE, E.A. (2007): “Patients with hippocampal amnesia cannot imagine new experiences”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, pp. 1726-1731.
- HASSABIS, D. y MAGUIRE, E. A. (2007): “Deconstructing episodic memory with construction”, *Trends in cognitive sciences*, 11(7), pp. 299-306.
- HASSABIS, D. y MAGUIRE, E. A. (2009): “The construction system of the brain”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1521), pp. 1263-1271.
- HAYMAN, C.A.G., MACDONALD, C.A. y TULVING, E. (1993): The role of repetition and associative interference in new semantic learning in amnesia. *J. Cogn. Neurosci.* 5, pp. 375-389.
- HIRSHHORN, M., GRADY, C., ROSENBAUM, R. S., WINOCUR, G. y MOSCOVITCH, M. (2012): “The hippocampus is involved in mental navigation for a recently learned, but not a highly familiar environment: a longitudinal fMRI study”, *Hippocampus*, 22(4), pp. 842-852.
- HODGES, J.R., GRAHAM, N. y PATTERSON, K. (1995): “Charting the progression in semantic dementia: Implications for the organization of semantic memory”, *Memory*. 3: 463-495.
- JOHNSON, M. K. y RAYE, C. L. (1981): “Reality monitoring”, *Psychological Review*, 88(1), pp. 67-85.
- JOHNSON, M. K., BUSH, J. G. y MITCHELL, K. J. (1998): “Interpersonal reality monitoring: Judging the sources of other people’s memories”, *Social cognition*, 16(2), pp. 199-224.
- KEVEN, N. (2016): “Events, narratives and memory”, *Synthese*, 193(8), 2497-2517.
- KLEIN, S. B. (2013): “Making the case that episodic recollection is attributable to operations occurring at retrieval rather than to content stored in a dedicated subsystem of long-term memory”, *Frontiers in behavioral neuroscience*, 7, 3.
- KLEIN, S. B. (2014): *The Two Selves: Their Metaphysical Commitments and Functional Independence*: Oxford University Press.
- KLEIN, S. B. (2016): “Autonoetic consciousness: Reconsidering the role of episodic memory in future-oriented self-projection”, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(2), pp. 381-401.

- KLEIN, S. B. y NICHOLS, S. (2012): "Memory and the sense of personal identity", *Mind*, 121(483), pp. 677-702.
- KOPELMAN, M.D., STANHOPE, N. y Kingsley, D. (1999): "Retrograde amnesia in patients with diencephalic, temporal lobe, or frontal lesions", *Neuropsychologia*, 37, pp. 939-958.
- LE POIDEVIN, R. (2017): "The arrow of mind", *Journal of Consciousness Studies*, 24 (3-4), pp. 112-126.
- LEE, A. C., BUCKLEY, M. J., PEGMAN, S. J., SPIERS, H., SCAHILL, V. L., GAFFAN, D. y GRAHAM, K. S. (2005): Specialization in the medial temporal lobe for processing of objects and scenes. *Hippocampus*, 15(6), pp. 782-797.
- LEE, A. C., YEUNG, L. K. y BARENSE, M. D. (2012): "The hippocampus and visual perception", *Front Hum Neurosci*, 6, p. 91.
- LEVINE, B., BLACK, S.E., CABEZA, R., SINDEN, M., MCINTOSH, A.R., *et al.* (1998). Episodic memory and the self in a case of isolated retrograde amnesia. *Brain* 121: 1951-73
- LEVINE, B., SVOBODA, E., HAY, J. F., WINOCUR, G. y MOSCOVITCH, M. (2002): "Aging and autobiographical memory: dissociating episodic from semantic retrieval", *Psychology and aging*, 17(4), p. 677.
- LUZZI, S., SNOWDEN, J.S., NEARY, D., COCCIA, M., PROVINCIALI, L. y LAMBON RALPH, M.A. (2007). "Distinct patterns of olfactory impairment in Alzheimer's disease, semantic dementia, frontotemporal dementia, and corticobasal degeneration", *Neuropsychologia*. 45, pp. 1823-1831.
- MAGUIRE, E. A. y MULLALLY, S. L. (2013): "The hippocampus: A manifesto for change", *Journal of Experimental Psychology General*, 142(4), pp. 1180-1189.
- MAHR, J. B. y CSIBRA, G. (2018): "Why do we remember? The communicative function of episodic memory", *The Behavioral and brain sciences*, 41.
- MAHR, J. B. y CSIBRA, G. (2020): "Witnessing, remembering, and testifying: Why the past is special for human beings", *Perspectives on Psychological Science*, 15(2), pp. 428-443.
- MARKOWITSCH, H.J., CALABRESE, P., LIESS, J., HAUPTS, M., DURWEN, H.F. y GEHLEN, W. (1993): "Retrograde amnesia after traumatic injury of the frontotemporal cortex", *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 56 (9), pp. 988-992.
- MARTIN, M.G.F. (2001): "Out of the past: Episodic recall as retained acquaintance", en C.Hoerl y T. McCormack (eds.), *Time and memory: Issues in philosophy and psychology*: Oxford University Press, pp. 257-284.
- MARTÍN-ORDÁS, G., HAUN, D., COLMENARES, F. y CALL, J. (2010): "Keeping track of time: evidence of episodic-like memory in great apes", *Anim. Cogn.* 13, pp. 331-340.
- MCCORMICK, C., CIARAMELLI, E., DE LUCA, F. y MAGUIRE, E. A. (2018): "Comparing and Contrasting the Cognitive Effects of Hippocampal and Ventromedial Prefrontal Cortex Damage: A Review of Human Lesion Studies", *Neuroscience*, 374, pp. 295-318.
- MENZEL, C. (1999): "Unprompted recall and reporting of hidden objects by a chimpanzee (Pan troglodytes) after extended delays" *Journal of Comparative Psychology*, 113(4), pp. 426-434.

- MICHAELIAN, K. (2016): *Mental time travel: Episodic memory and our knowledge of the personal past*: MIT Press.
- MOSCOVITCH, M., CABEZA, R., WINOCUR, G. y NADEL, L. (2016): "Episodic Memory and Beyond. The Hippocampus and Neocortex in Transformation", *Annual Review of Psychology*, 67(1), pp. 105-134.
- NASH, R. A. y OST, J. (eds.) (2016): *False and distorted memories*: Psychology Press.
- NASH, R. A., WHEELER, R. L. y HOPE, L. (2015): "On the persuadability of memory: Is changing people's memories no more than changing their minds?", *British Journal of Psychology*, 106(2), pp. 308-326.
- NIETZSCHE, F. (2008): *Fragmentos Póstumos. Volumen II (1875-1882)*, Madrid: Editorial Tecnos.
- O'KEEFE, J. y DOSTROVSKY, J. (1971): "The hippocampus as a spatial map. Preliminary evidence from unit activity in the freely-moving rat", *Brain Research*, 34(1), pp. 171-175.
- PALOMBO, D. J., ALAIN, C., SÖDERLUND, H., KHUU, W. y LEVINE, B. (2015): "Severely deficient autobiographical memory (SDAM) in healthy adults: A new mnemonic syndrome", *Neuropsychologia*, 72, pp. 105-118.
- PIOLINO, P., DESGRANGES, B. y EUSTACHE, F. (2009): "Episodic autobiographical memories over the course of time: cognitive, neuropsychological and neuroimaging findings", *Neuropsychologia*, 47(11), pp. 2314-2329.
- REDSHAW, J. (2014): "Does metarepresentation make human mental time travel unique?" *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 5(5), pp. 519-531.
- RENOULT, L., DAVIDSON, P. S., PALOMBO, D. J., MOSCOVITCH, M. y LEVINE, B. (2012): "Personal semantics: at the crossroads of semantic and episodic memory", *Trends in cognitive sciences*, 16(11), pp. 550-558.
- RENOULT, L., TANGUAY, A., BEAUDRY, M., TAVAKOLI, P., RABIPOUR, S., CAMPBELL, K., MOSCOVITCH, M., LEVINE, B. y DAVIDSON, P.S.R. (2016): "Personal semantics: Is it distinct from episodic and semantic memory?", *Neuropsychologia*, 83, pp. 242-256.
- ROBIN, J., BUCHSBAUM, B. R. y MOSCOVITCH, M. (2018): "The primacy of spatial context in the neural representation of events", *Journal of Neuroscience*, 38(11), pp. 2755-2765.
- ROMERO, K. y MOSCOVITCH, M. (2012): "Episodic memory and event construction in aging and amnesia", *Journal of Memory and Language*, 67(2), pp. 270-284.
- ROSENBAUM, R.S., MOSCOVITCH, M., FOSTER, J.K., SCHNYER, D.M., GAO, F.Q., KOVACEVIC, N. y col. (2008): "Patterns of autobiographical memory loss in medial temporal lobe amnesic patients", *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, pp. 1490-1506.
- ROSENBAUM, R. S., KÖHLER, S., SCHACTER, D. L., MOSCOVITCH, M., WESTMACOTT, R., BLACK, S. E., GAO, F. y TULVING, E. (2005): "The case of K.C.: contributions of a memory-impaired person to memory theory", *Neuropsychologia*, 43(7), pp. 989-1021.
- ROUSSEAU, M., GODFREY, O., CABARET, M., BERNATI, T. y PRUVO, J.P. (1997): "Retrograde memory after rupture of aneurysms of the anterior communicating artery", *Rev. Neurolog.*, 153 (11), pp. 659-668.
- RUSSELL, J. y HANNA, R. (2012): "A minimalist approach to the development of episodic memory", *Mind & Language*, 27(1), pp. 29-54.

- 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.
- SCHACTER, D. L., ADDIS, D. R. y BUCKNER, R. L. (2007): "Remembering the past to imagine the future: The prospective brain". *Nature Reviews Neuroscience*, 8(9): 657-61.
- SCHACTER, D.L., HARBLUK, J. y MCLACHLAN, D. (1984): "Retrieval without recollection: an experimental analysis of source amnesia", *J. Verb. Learn. Verb. Behav.*, 23, pp. 593-611.
- SCHWARTZ, B. (2005): "Do Nonhuman Primates Have Episodic Memory?" en Herbert S. Terrace, Janet Metcalfe (eds.). *The Missing Link in Cognition: Origins of self-reflective consciousness*, USA: Oxford University Press.
- SHELDON, S. y LEVINE, B. (2015): "The medial temporal lobes distinguish between within-item and item-context relations during autobiographical memory retrieval", *Hippocampus*, 25(12), pp. 1577-1590.
- SHELDON, S. y LEVINE, B. (2018): "The medial temporal lobe functional connectivity patterns associated with forming different mental representations", *Hippocampus*, 28(4), pp. 269-280.
- SHIMAMURA, A.P. y SQUIRE, L.R. (1987): "A neuropsychological study of fact memory and source amnesia", *J. Exp. Psychol.: Learn. Mem. Cogn.*, 13, pp. 464-473.
- SIMMONS, W.K. y MARTIN, A. (2009): "The anterior temporal lobes and the functional architecture of semantic memory", *Journal of the International Neuropsychological Society*. 15, pp. 645-649.
- SPANO, G., PIZZAMIGLIO, G., MCCORMICK, C., CLARK, I. A., DE FELICE, S., MILLER, T. D., EDGIN, J. O., ROSENTHAL, C. R. y MAGUIRE, E. A. (2020): "Dreaming with hippocampal damage", *Elife*, 9, pp. 1-15.
- SQUIRE, L. R. (1982): "The neuropsychology of human memory", *Annual review of neuroscience*, 5(1), pp. 241-273.
- SQUIRE, L. R. (2007): "Memory systems: A biological concept", *Science of memory: Concepts*, pp. 339-343.
- SUDDENDORF, T. (1994). *Discovery of the Fourth Dimension: Mental Time Travel and Human Evolution*.
- SUDDENDORF, T. y BUSBY, J. (2003): "Mental time travel in animals?" *Trends in Cognitive Sciences*, 7(9), pp. 391-396.
- SUDDENDORF, T. y CORBALLIS, M. C. (2007): "The evolution of foresight: What is mental time travel, and is it unique to humans?", *Behavioral and Brain Sciences*, 30(3): 299-313.
- TULVING, E. (1972): "Episodic and Semantic Memory", en E. Tulving y W. Donaldson (eds.), *Organization of Memory*, New York: Academic Press, pp. 382-404.
- TULVING, E. (1983): *Elements of episodic memory*, London: Oxford University Press.
- TULVING, E. (1984): "Precis of Elements of episodic memory", *Behavioral and Brain Sciences*, 7, pp. 223-268.

- TULVING, E. (1985): *Elements of Episodic Memory*, Oxford: Oxford University Press.
- TULVING, E. (1999): "On the uniqueness of episodic memory", en L.G. Nilsson y H. J. Markowitsch (Eds.), *Cognitive neuroscience of memory*, Hogrefe & Huber Publishers, pp. 11-42
- TULVING, E. (2002): "Episodic Memory: From Mind to Brain", *Annual Review of Psychology*, 53(1), pp. 1-25.
- TULVING, E. (2005): "Episodic Memory and Autonoesis: Uniquely Human?", en H.S. Terrace, y J. Metcalfe, (eds.), *The Missing Link in Cognition: Origins of Self-Reflective Consciousness*, Oxford: Oxford University Press, pp. 3-56.
- VERFAELLIE, M., BOUSQUET, K. y KEANE, M. M. (2014): Medial temporal and neocortical contributions to remote memory for semantic narratives: evidence from amnesia. *Neuropsychologia*, 61, pp. 105-112.
- VISKONTAS, I.V., MCANDREWS, M.P. y MOSCOVITCH, M. (2000): "Remote episodic memory deficits in patients with unilateral temporal lobe epilepsy and excisions", *J. Neurosci.*, 20, pp. 5853-57.
- WERNING, M. y SEN, C. (2018): "Doing without metarepresentation: Scenario construction explains the epistemic generativity and privileged status of episodic memory", *Behavioral and Brain Sciences*, p. 41.
- WINOCUR, G. y MOSCOVITCH, M. (2011): "Memory transformation and systems consolidation", *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, pp. 1-15.
- WINOCUR, G., MOSCOVITCH, M. y BONTEMPI, B. (2010): "Memory formation and long-term retention in humans and animals: Convergence towards a transformation account of hippocampal-neocortical interactions", *Neuropsychologia*, 48, pp. 2339-2356.
- YONELINAS, A. P., RANGANATH, C., EKSTROM, A. D. y WILTGEN, B. J. (2019): "A contextual binding theory of episodic memory: systems consolidation reconsidered", *Nature Reviews Neuroscience*, 20(6), pp. 364-375.
- ZEIDMAN, P., MULLALLY, S. L. y MAGUIRE, E. A. (2015): "Constructing, perceiving, and maintaining scenes: Hippocampal activity and connectivity", *Cerebral Cortex*, 25(10), pp. 3836-3855.
- ZENTALL, T. R., SINGER, R. A. y STAGNER, J. P. (2008): "Episodic-like memory: pigeons can report location pecked when unexpectedly asked", *Behavioural Processes*, 79(2), pp. 93-98.
- ZENTALL, T. R., CLEMENT, T.S., BHATT, R.S. y ALLEN, J. (2001): "Episodic-like memory in pigeons", *Psychonomic Bulletin & Review* 8, pp. 685-690.
- ZHOU, W. y CRYSTAL, J. D. (2009): "Evidence for remembering when events occurred in a rodent model of episodic memory", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(23), pp. 9525-9529.
- ZINKIVSKAY, A., NAZIR, F. y SMULDERS, T. (2008): "What-Where-When memory in magpies (*Pica pica*)", *Animal cognition*, 12, pp. 119-25.