

XIX Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia
29, 30 y 31 de octubre de 2008. La Falda (Córdoba, Argentina)
Título: Epistemología del conocimiento práctico en las neurociencias
Autor: Prof. Dr. Carlos Alberto Garay
Institución: Universidad Nacional de La Plata
Área temática: Historia y filosofía de la psicología y las ciencias cognitivas

Resumen

Las neurociencias, junto con otros desarrollos filosóficos, están produciendo importantes modificaciones en las categorías de análisis de los fenómenos humanos. Estas modificaciones tienen un fuerte impacto en la epistemología de las ciencias sociales en general. En esta ocasión, quisiera referirme a los efectos de una naturalización neurocientífica de la epistemología sobre el conocimiento práctico la cual no necesita recurrir a las categorías tradicionales de la psicología popular. Voy a sostener que el conocimiento de normas no es radicalmente distinto del conocimiento de hechos. Mis argumentos siguen dos líneas diferentes aunque relacionadas: a) el cambio de la unidad de análisis epistemológico, y b) la observación de algunas condiciones neuropatológicas como agnosias, apraxias, dificultades para el reconocimiento de emociones secundarias a lesiones cerebrales y el fenómeno de perseverancia en pacientes con síndrome frontal. Esta ponencia versará principalmente sobre esta última línea.

Desarrollo

He sostenido en otra oportunidad que la unidad de análisis epistemológico no es de origen lingüístico (oración, enunciado, proposición, teoría, etc.), sino que conviene analizar la cognición en términos de representaciones neurales resultantes de factores filo y epigenéticos. Posteriormente, vi la necesidad de desplazar el lugar de la cognición a las relaciones entre estas representaciones y el entorno debilitando, de esta manera, la tajante distinción entre ambiente e introyente, entre el adentro y el afuera del ex sujeto congnovente, cada vez más lejano y con menos autoridad epistémica, a veces inconsciente y a veces distribuido. Me ocupan ahora las consecuencias de estas consideraciones para el conocimiento moral, en especial, que la identificación de la norma no esté necesariamente ligada al enunciado de la norma, o a cierta proposición valorativa, sino más bien a una sucesión de estados cerebrales, muchos de ellos no conscientes, anclados con procesos que tienen lugar en el entorno. Dicho de otra manera, no podemos comprender la cognición a partir de un cerebro aislado sin atender, por lo menos, a su evolución filogenética. El conocimiento, incluyendo el conocimiento práctico, no puede aislarse de la historia del nicho ecológico en el que tiene lugar.

Me propongo describir brevemente algunas condiciones neuropatológicas que juzgo relevantes para sostener una clase de eliminativismo respecto de la distinción entre conocimiento teórico y conocimiento práctico, en especial aquellas que requieren un tipo distinto de justificación y un tipo distinto de accesibilidad epistémica.

El conocimiento que acarreamos junto con nosotros lo tenemos almacenado en una relación entre nuestro cuerpo y el entorno entendidos diacrónicamente. A veces lo transformamos en sonidos, que llamamos palabras, para poder compartirlo con nuestros semejantes, pero esto no ocurre siempre. De hecho, no está almacenado en forma de palabras escritas ni habladas en el interior de la cabeza: si la abrimos, nos encontraremos con carne y sangre, pero no con palabras. Sólo encontraremos allí un conjunto de sistemas que nos permiten transformar en palabras algunas de nuestras experiencias y deseos.

Dije que compartimos sistemas biológicos, añado ahora que son muy similares, mas no idénticos. Cada uno de nosotros tenemos un rostro compuesto por las mismas partes: ojos, cejas, nariz, boca, orejas, etc., dispuestos más o menos de la misma manera. Pero resulta evidente que todos nuestros rostros son diferentes: no hay dos narices iguales, ni pares de ojos iguales. Lo mismo ocurre en nuestro interior: nuestros sistemas nerviosos están compuestos básicamente por los mismos elementos dispuestos aproximadamente de la misma manera, pero no hay dos idénticos. Y las diferencias individuales son aquí cruciales para los temas que nos ocupan. Nuestros sistemas nerviosos no sólo se diferencian entre sí por razones genéticas, como nuestras narices, sino también por razones epigenéticas, es decir, por factores que han ido produciendo esas diferencias a lo largo de nuestras vidas. Entre una persona que sabe sumar y otra que no lo sabe hay una diferencia. Pero esa diferencia no es de orden espiritual o inmaterial: es una diferencia en la composición, estructura y funcionamiento entre sus sistemas nerviosos y en la manera en que esas estructuras se relacionan con el mundo. Esto ocurre siempre entre dos personas que tienen diferentes habilidades.

De la misma manera, dos personas que tienen la misma habilidad comparten también estructuras funcionales nerviosas similares. Del hecho que ustedes hayan estudiado derecho o filosofía o física puede inferirse que sus cerebros se han ido moldeando, a lo largo de los años de estudio, en direcciones parecidas.

Todo ese trabajo de moldeado ha sido sólo parcialmente consciente. Mucho proceso metabólico interior, absolutamente inconsciente, fue necesario para llegar a saber lo que hoy saben: además de la asistencia a las clases y la lectura de los textos (es decir, de las experiencias específicas) fue necesario mucho alimento, sueño y entretenimiento. Hubo que darle el tiempo necesario al organismo para que asimile las experiencias específicas, para que se adapte a nuevas formas de relacionarse con el mundo. La mayor parte de los procesos de aprendizaje son, pues, inconscientes y, lo que es más importante para nosotros, son de naturaleza no lingüística. Hubo una parte en la que el lenguaje jugó un papel esencial: atender las clases y leer los textos (y quizás también podamos incluir aquí las discusiones y charlas sobre esos temas). Pero una vez que el lenguaje hizo su necesaria aparición, hay que dejar el lugar correspondiente a los otros procesos sin los cuales ni ustedes ni yo sabríamos nada. Esos procesos son los que tradicionalmente se atribuyen a la inteligencia. Y esos procesos son en su gran mayoría inconscientes.

Pero, además, tanto ustedes como yo, no solamente aprendimos derecho o filosofía o física. También sabemos andar en bicicleta, nadar, jugar al ajedrez o tocar la guitarra. Cada una de estas habilidades también requirió un proceso interior de acomodamiento de nuestros sistemas nerviosos en los que el lenguaje desempeñó una función algo menor. Las explicaciones verbales son sin duda mucho menos importantes que la práctica en esta clase de actividades. Sin embargo, sostengo que no existe una auténtica oposición entre nuestras maneras de obtener, almacenar, reproducir y aplicar lo que suele llamarse “saber que” y “saber hacer”, conocimiento declarativo y conocimiento práctico. Nuestro conocimiento sobre lo que debe ser un buen vino es similar en todo a nuestro conocimiento sobre sus propiedades físicas.

Pero lo que más nos interesa ahora, es que además de haber aprendido física, filosofía, natación y degustación de vinos, hemos aprendido a comportarnos correctamente en el seno de la comunidad a la que pertenecemos. Y este es el punto al que quería llegar. Las maneras en que aprendemos los seres humanos son esencialmente las mismas: a través de ejemplos que tratamos de imitar (imitación) y a través del lenguaje que nos permite hacernos una idea (un modelo interno, o un “prototipo” en términos de Churchland (2007)) de aquello que nunca habíamos experimentado

personalmente. El caso del comportamiento correcto no es una excepción. Hemos aprendido a comportarnos correctamente de una manera bastante parecida a la manera en que aprendimos física o aprendimos a andar en bicicleta. Cuando estábamos en trance de aprender a andar en bicicleta y hacíamos algo mal (pedalábamos con miedo, por ejemplo, o mirábamos nuestros pies o el manubrio) nos encontrábamos con la sanción de perder el equilibrio y caernos. Cuando estábamos en trance de aprender física y nos equivocábamos en una fórmula nos encontrábamos con la sanción del aplazo. Cuando nos portábamos de un modo socialmente incorrecto, también nos encontrábamos con la sanción: una reprimenda, un sopapo o un vacío social. Eso que aprendimos, andar en bicicleta o comportarnos correctamente, se encuentra almacenado en nuestros cerebros. Y si bien es cierto que, de alguna manera y a veces, podemos expresarlo en palabras, la forma en la que está almacenado es radicalmente no lingüística.

Acarreamos, pues, en nuestras cabezas, una gran cantidad de conocimientos: conocimiento de hechos de todo tipo y conocimiento de normas de todo tipo. Nuestro conocimiento del mundo, en un todo unido con las normas a que obedecen los objetos y las personas que lo pueblan, constituye para cada uno de nosotros el respaldo sobre el cual podemos elegir un curso de acción para nuestras vidas. Sabemos qué está bien hacer y qué no está bien hacer en cada caso, pero no lo sabemos por una intuición especial de una clase especial de hechos morales, sino por similitudes y diferencias con casos prototípicos aprendidos con anterioridad.

Haber sostenido una distinción tajante, una radical diferencia entre conocer hechos y conocer normas, nos condujo a problemas muy difíciles de resolver. Nos ha complicado extraordinariamente la comprensión de las relaciones entre ambos como las que se hacen evidentes cuando queremos comprender las relaciones entre razones, motivos y causas, en la "falacia naturalista", o en las discusiones sobre la naturaleza de las leyes en ciencias sociales.

En la tradición aristotélica, esta capacidad para saber qué le conviene a uno en cada caso recibe el nombre de "*phrónesis*". La *phrónesis* es la virtud de juzgar lo más acertadamente posible sobre cuestiones prácticas. Y aquel que era capaz de juzgar acertadamente no sólo sobre lo que le conviene a él mismo, sino también sobre lo que le conviene a los demás, es el "*phrónimos*", el prudente. De alguna manera el *phrónimos* lleva consigo un conocimiento práctico adquirido a lo largo de la vida y como resultado de un gran número de experiencias vitales. El *phrónimos* no tuvo acceso a este conocimiento por ninguna vía distinta del que le sirvió para obtener cualquier otra información acerca del mundo.

Pero, ¿qué tienen que ver las neurociencias con la *phrónesis*?. Algunos datos empíricos sobre la organización cerebral y su funcionamiento en relación con el mundo social parecen estar en consonancia con una ética de las virtudes.

Casabeer (2003), divide la literatura sobre los mecanismos neurales de la cognición moral en tres ramas: una sobre la relación entre el conocimiento moral y las emociones entre las que se destacan los estudios de Antonio Damasio y su teoría de los marcadores somáticos, otra sobre la teoría de la mente que utilizan los agentes morales, que reúne estudios sobre autistas, esquizofrénicos y en general pacientes con daño en el sistema límbico y la corteza prefrontal, y los estudios sobre el razonamiento moral abstracto. Un poco en broma y un poco en serio, Casabeer afirma que una ética kantiana enfatiza el papel del lóbulo frontal, mientras que la ética utilitarista enfatiza el papel del sistema límbico. En cambio, la ética aristotélica de las virtudes se refiere a la adecuada coordinación de ambos sistemas. Yo agregó que permite, además, otorgarle un lugar al entorno físico, social y cultural, y a la adquisición de modelos de comportamiento.

Aunque estoy de acuerdo, en general, con la clasificación de Casabeer, creo que es mejor comenzar por aquellas habilidades no morales automáticas, genéticamente codificadas, inconscientes y no emocionales. Así como Damasio propuso la hipótesis de los marcadores somáticos como señales internas del organismo que funcionan como filtros para hacer manejables los contenidos conscientes, sostengo que los mecanismos básicos del conocimiento moral son inconscientes y no morales.

Se conocen desde hace mucho tiempo una serie de neuropatologías que alteran nuestras habilidades cognoscitivas. Existen agnosias visuales, una especie de ceguera particular, que impide a los pacientes reconocer rostros, o formas, o movimientos o colores, o distinguir objetos mediante el tacto. También existen apraxias, incapacidades para realizar series de movimientos complejos voluntariamente, como la apraxia del vestido, constructiva, ideomotora, etc. Los neuropsicólogos clasificaron estos trastornos suponiendo que existe una oposición entre teoría y práctica, entre la percepción de hechos y la ejecución de acciones. En los textos de neuropsicología puede advertirse cierta incomodidad respecto de esta clasificación. Pero si examinamos pacientes omitiendo estas clasificaciones ortodoxas, advertimos que percibir algo consiste en hacer algo, y hacer algo involucra percibir algo.

Por ejemplo, el paciente B., observado en el Hospital Neuropsiquiátrico de Romero, no puede reconocer a las personas por su rostro. Si se le muestra la figura de una cara, distingue sus partes, nariz, ojos, cejas, boca, orejas, etc., pero no percibe la cara como una totalidad. Esta agnosia de caras recibe el nombre de prosopagnosia. El paciente no sabe que eso que contempla es una cara. Cuando el examinador le presenta un rompecabezas simple que representa un rostro, y se le pide que lo arme, el paciente dispone las piezas desordenadamente. Continúa distinguiendo correctamente las partes, pero no es capaz de reconstruir adecuadamente la cara. A esto suele llamársele apraxia constructiva. La explicación del fenómeno remite a daños localizados en la estructura de la corteza visual lateral. Notoriamente, estos pacientes distinguen rostros humanos de no humanos, como así también son capaces de reconocer correctamente las expresiones emocionales. Pero no pueden reconocer a las personas por su rostro, en muchos casos, ni siquiera pueden reconocer el propio rostro en el espejo. El sistema visual construye activamente las imágenes y, al mismo tiempo, funciona como guía para la acción. Las mismas estructuras neurales intervienen en procesos perceptuales y motores.

La habilidad para reconocer personas por su rostro está integrada genéticamente en nuestro cerebro. Forma parte de nuestro repertorio cognoscitivo heredado. No necesitamos aprenderla durante nuestra vida. Es una habilidad que ejercemos inconscientemente desde nuestros primeros momentos de vida. El daño cerebral del paciente B. influye igualmente en su desempeño cognoscitivo, digamos, “teórico” como “práctico”. No saber que eso que tiene delante es una cara implica no poder armar el rompecabezas. Sabemos que no sabe que eso es una cara porque no puede armar el rompecabezas y porque no puede afirmar que eso que tiene delante es una cara.

Este paciente presenta una agnosia de rostros, pero un razonamiento similar puede construirse para el resto de las agnosias, las que, por otra parte, son muy difíciles de clasificar al decir de Kolb (2006).

Las apraxias consisten en la incapacidad de realizar series de movimientos complejos en ausencia de parálisis o de otras discapacidades sensoriales o motoras. Tal como en el caso de las agnosias, se presentan por niveles de detalle. Por ejemplo, el paciente puede tener dificultades para construir figuras geométricas con fósforos, seguir la secuencia correcta de movimientos para vestirse o completar los pasos necesarios en el orden correcto para cocinar. En algunos casos se ha detectado la imposibilidad de terminar una tarea (Kolb 2003).

En las llamadas apraxias ideomotoras, el paciente no puede copiar secuencias de movimientos simples como saludar con la mano. Tanto en agnosias como en apraxias, la distinción entre un ámbito puramente cognitivo y otro puramente práctico se disuelve en el análisis de sus orígenes a nivel neurofisiológico. Se parte del síntoma, descrito a nivel comportamental, utilizando incluso términos tomados de la psicología popular como “voluntario” o “intencional”, pero se resuelve a nivel neurofisiológico, en términos de circuitos neuronales y procesamiento de señales. No se trata de ningún reduccionismo. El reduccionismo, en sus diversas expresiones, siempre requiere un dominio que debe reducirse a otro. En el eliminativismo que sostengo, esta operación no es obligatoria, sino más bien indiferente. La distinción entre teoría y práctica puede sostenerse solamente a nivel comportamental, porque cuando nos adentramos en la organización cerebral y en la manera en que ésta se relaciona con el entorno nos encontramos con sistemas neurales, o módulos íntimamente interconectados, que funcionan necesariamente acoplados con sistemas externos al organismo y que dan como resultado ciertos desempeños.

Agnosias y apraxias nos sirven para mostrar que el conocimiento de hechos, de lo que es, y el conocimiento de normas, es decir, de lo que debe ser, es más fácilmente comprensible en términos de alteraciones en procesos y estructuras neurales. Pero todavía no hemos llegado al caso moral, aunque puede afirmarse que la prosopagnosia, al alterar una parte importante del sistema de conocimiento social, puede tener influencia en la toma de decisiones de nivel más alto.

El paciente B. era una persona normal hasta que en 1975 sufrió una encefalitis por Herpes Simplex cuando tenía 48 años de edad. Luego de permanecer en coma durante 3 días fue mejorando dándosele de alta al mes. Las secuelas de la infección incluyen amnesia severa anterógrada y retrógrada, es completamente incapaz de adquirir cualquier nuevo conocimiento declarativamente aunque su capacidad de aprender habilidades motoras era normal. Las regiones dañadas incluían ambas amígdalas, el hipocampo, y una amplia región de corteza adyacente (peririnal, entorinal y parahipocampal). Cuando se le presentaron fotografías de personas que expresaban distintas emociones, B. sólo pudo reconocer las que representaban rostros alegres o tristes. En cambio, cuando se le presentaban escenas en vivo en las que los personajes se movían, podía reconocer toda la gama de emociones menos, notoriamente, el asco. Esto se explica porque la información acerca de estímulos dinámicos se procesan en la corteza occipitoparietal y la parte dorsal de la corteza frontal, intactas en B.. No puede detectar el asco a partir de estímulos estáticos ni dinámicos por el daño bilateral de la ínsula.

Una vez más podemos apreciar que la organización cerebral no respeta nuestras categorías comportamentales. Lo que a nivel comportamental se nos presenta como una unidad, la capacidad de reconocer emociones, está dividida en el cerebro en múltiples circuitos que, en el caso normal, actúan conjuntamente en la ejecución de tareas cognitivas.

El último caso que deseo presentar se refiere a un síndrome mucho más común, por ser una secuela del alcoholismo crónico entre otras patologías, conocido como “síndrome frontal”. Uno de los signos que caracterizan esta condición es la “perseverancia”. Se le pide al paciente que ejecute una serie muy simple de movimientos en cierto orden. Lo hace bien. A continuación se le solicita que haga los mismos movimientos pero ordenados de diferente manera. Pero el paciente persiste en ejecutarlos de la manera que se le pidió la primera vez. Estos pacientes pueden no presentar problemas sensoriales ni motores. ¿Comprenden que ha cambiado la regla?. ¿Que aunque los movimientos sean los mismos, la regla que ordena cómo presentarlos

ha cambiado?. ¿Tienen problemas para percibir el orden de los movimientos o es que no pueden producirlos?. El fenómeno es muy difícil de conceptualizar sosteniendo la distinción entre conocimiento teórico y práctico. No podemos decir que no sepa ejecutar los movimientos, puesto que los ejecuta. Tampoco podemos decir que no comprende el orden, puesto que en algún momento muestra que es capaz de interpretarla. Lo que no puede es cambiar la regla que rige el orden de los movimientos.

He hablado de acciones comunes como reconocer a alguien por su rostro, de interpretar un gesto emocional y seguir una regla. He asociado cada actividad a un complejo conjunto de estructuras neurales que actúan en conjunto con elementos del entorno. Atribuimos corrección o incorrección a los desempeños de los pacientes atendiendo a modelos normales cuando ejecutan estas acciones. En ningún caso el paciente sabe qué es lo que ocurre en su interior, qué es lo que anda mal, qué es lo que le impide relacionarse adecuadamente con el entorno. En este sentido, la causa de su comportamiento anormal está oculta para él. Creo que, análogamente, las causas de nuestras acciones moralmente correctas o incorrectas, también está oculta aunque accesible desde la investigación científica. O quizás deba decir “accesible desde la investigación”, a secas, para no seguir insistiendo en la distinción entre un ámbito científico que sólo se ocupa de hechos, y un ámbito práctico que sólo se ocupa de normas.

Hilary Putnam (1978) escribió que “si alguna vez llegamos a ser tan transparentes a nosotros mismos que la distinción entre conocimiento práctico y conocimiento teórico llegue a desaparecer, entonces no cabe duda de que instituciones como la ciencia, la filosofía y la literatura, tal y como ahora las conocemos, también desaparecerían.” No serán “tal como ahora las conocemos”, pero, a diferencia de Putnam, no creo que desaparezca nuestro deseo de conocer.

Bibliografía

ADOLPHS, R., TRANEL, D. and DAMASIO, A., (2003), “Dissociable neural systems for recognizing emotions”, *Brain and Cognition*, 52, 61-69.

CASEBEER, Willam (2003), “Moral Cognition and Its Constituents”, en Glannon, op. cit.

CHURCHLAND, Paul (2007), *Neurophilosophy at Work*, Cambridge UP.

GLANNON, Walter (ed.) (2007), *Defining Right and Wrong in Brain Science. Essential Readings in Neuroethics*, NY, Dana Press.

GREENE, J. (2003), “From Neural “is” to Moral “Ought”: What are the Moral Implications of Neuroscientific Moral Psychology?”, en Glannon, op. cit.

KOLB, Bryan, WHISHAW, Q. (2003), *Fundamentals of Human Neuropsychology*, NY, Worth Publishers.

KOLB, Bryan, WHISHAW, Q. (2006), *An Introduction to Brain and Behavior*, NY, Worth Publishers.

PUTNAM H. (1978), *Meaning and the Moral Sciences*, Boston: Routledge.