

OTROS DOS MELODRAMAS. COMENTARIO A ROCA¹

Two Other Melodramas. Commentary to Roca

JOSÉ E. BURGOS²

<https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350704>

Resumen

El artículo *target* de Roca ejemplifica claramente el melodrama sobre la búsqueda obsesiva del objeto propio de la psicología, criticado en mi artículo *target*, en estrecha relación con otros dos, a saber: 1. ¿Es la psicología una ciencia? 2. Si lo es, ¿es natural? En su artículo de él, Roca realiza tal búsqueda bajo el bastión kantoriano, mostrando muchos de los excesos y vicios que señalé en mi artículo, así como otros que aprovecho para comentar en este comentario. El melodrama sobre el carácter científico de la psicología surge de una escasa cultura filosófica elemental que subestima en gran medida la complejidad del problema de la demarcación entre ciencia y pseudociencia, ignorando que ha sido ampliamente abandonado en la filosofía de la ciencia como insoluble. Igualmente simplistas son sus disquisiciones sobre la naturalidad de la psicología como ciencia, que ignoran por completo importantes desa-

rrrollos en el naturalismo. Como parte de sus invocaciones conceptuales, el autor persiste en afirmar falsamente que la psicología cognitiva es dualista, cuando esto es lógicamente imposible ya que concibe los particulares mentales como internos y causales, ambas características ausentes de la mente según cualquier forma de dualismo de sustancias, por totalmente carente de espacialidad. Además, el acuerdo general entre los mentalistas es que la categoría ontológica de los particulares mentales es ocurrencia, no sustancia, otra fuerte razón para declarar al mentalismo inocente de cualquier forma de dualismo de sustancia, razón que permite, precisamente, concepciones más inteligibles de la causalidad mental.

Palabras clave: melodrama, psicología, objeto de estudio, dualismo cartesiano, causalidad mental.

Abstract

Roca's *target* article clearly exemplifies the melodrama about the obsessive search for the psychology's proper subject matter, criticized in my *target* paper, in close relation to two

others, namely: 1. Is psychology a science? 2. If it is, is it natural? In his article, Roca carries out such a search under the kantorian bastion, showing many of the excesses and vices

Recibido: 13-03-2022 / Aceptado: 11-06-2022

Para citar este artículo en APA: Burgos, J. E. (2022). Otros dos melodramas. Comentario a Roca. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 14(2), 211-232. <https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350704>

¹ Comentario al artículo *target* de Josep Roca i Balasch (p. 185) de este número monográfico.

² Ph.D. en Neurociencia y Conducta de la Universidad de Massachusetts. Investigador del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Correo: jburgos@academicos.udg.mx; <https://orcid.org/0000-0003-1005-0899>.



I pointed out in my article, as well as others that I take the opportunity to discuss in this commentary. The melodrama about the scientific character of psychology arises from a scarce elementary philosophical culture that greatly underestimates the complexity of the problem of the demarcation between science and pseudoscience, ignoring that it has been widely abandoned in the philosophy of science as insoluble. Equally simplistic are his disquisitions on the naturalness of psychology as a science, which completely ignore important developments in naturalism. As part of his conceptual invocations, the author persists in falsely affirming that cognitive psychology is dualistic, when this is logically impossible sin-

ce it conceives mental particulars as internal and causal, both characteristics absent from the mind according to any form of substance dualism, for totally lacking spatiality. In addition, the general agreement among mentalists is that the ontological category of mental particulars is occurrence, not substance, another strong reason to declare mentalism innocent of any form of substance dualism, a reason that allows, precisely, for more intelligible conceptions of mental causality.

Keywords: Melodrama, Psychology, Subject Matter, Cartesian Dualism, Mental Causation.

El artículo *target* de Roca (2022) ilustra claramente el melodrama que critiqué en mi artículo sobre cuál es el objeto propio de estudio de la psicología. Roca se embarca en una búsqueda obsesiva de una *definición estricta* esencialista de ese objeto, bajo un baluarte kantoriano. Tal búsqueda la realiza Roca en relación con otro melodrama que no mencioné en mi artículo, pero que aprovecho a discutir en mayor detalle en este comentario, a saber: ¿es la psicología una ciencia? El calificativo de ‘natural’ en el artículo de Roca constituye otro melodrama, a saber, la interminable y superflua discusión sobre la distinción natural-social.

El artículo de Roca inicia con el siguiente párrafo que fundamenta el resto de su artículo:

La definición de psicología que proponemos en la obra *Psicología. Una Introducción Teórica* (Roca, 2006), es esta: la psicología es el estudio de la psique y la psique es la funcionalidad asociativa —en cualidad, cantidad y evolución— que significa la adaptación ontogenética de los organismos a su entorno funcional biológico, fisicoquímico y social (p. 186).

Este comienzo confirma el comentario de cierre de mi artículo, en el cual sugiero que todos estos melodramas son producto de un pensamiento esencialista en el cual se *proponen* definiciones reales que especifican esencias o naturalezas reales de sus *definienda* vistos como *entidades*, no términos (a diferencia

de los *definienda* de las definiciones nominales). En este caso, se propone una definición real de la psicología como esencialmente el estudio de la psique, a su vez definida esencialmente como funcionalidad asociativa. Así, el artículo de Roca es un *argumento conceptual* (como el argumento ontológico de San Anselmo a favor de la existencia de Dios) que tiene como premisa una definición real de la psicología como esencialmente el estudio de la funcionalidad asociativa. El carácter esencialista de la propuesta queda claro por su compromiso con una metafísica aristotélica, universalmente reconocida en filosofía como un *hilemorfismo* según el cual todos los *cuerpos* (concebidos como *substancias*) consisten de materia y *forma entendida como esencia*, muy influyente en la filosofía medieval.

Una duda obvia es por qué aceptar tal premisa como verdadera. Sin una respuesta razonada, clara y precisa a esta duda, el resto del artículo de Roca pierde sentido. En común a los separatismos que critiqué en mi artículo, tanto (inter)conductistas (desde los reductos kantorianos y skinnerianos) como mentalistas (desde los reductos cognitivistas), Roca *postula* la premisa *axiomáticamente*, sin justificación alguna, como si fuera una verdad autoevidente, cuando dista mucho de serlo. Ello es una reminiscencia de la geometría euclidiana que motivó al racionalismo cartesiano y kantiano por igual (aunque de formas muy distintas). En este sentido, la propuesta de Roca tiene un fuerte carácter *racionalista*: se postula un axioma (una definición real de la psicología) del cual se busca demostrar deductivamente juicios sintéticos pretendidos como verdaderos *a priori* (al estilo kantiano). La diferencia con la geometría euclidiana es que esta funciona mucho mejor en ciencia, empezando con la mecánica clásica de partículas, conocida más personalmente como ‘física newtoniana’, comúnmente considerada como hito del progreso científico.

¿Qué es la ciencia?

El pensamiento esencialista contamina toda la propuesta de Roca en ambos melodramas que insiste en perpetuar. En el melodrama sobre si la psicología es una ciencia, tal pensamiento obliga la pregunta de *qué es la ciencia*, inevitable en todo intento de definir realmente la psicología como ciencia.

Empero, como es común en este tipo de escrito, se habla por doquier de ciencia y sus cognados, sin siquiera sugerir pistas de una respuesta. Surge entonces la duda de por qué el estudio de la funcionalidad asociativa hace de la psicología una 'ciencia' (al margen, por el momento, de su carácter natural, el otro melodrama).

Supongo que Roca la resolvería guareciéndose en la filosofía aristotélica, según la cual la ciencia está *constituida* por organizaciones de datos en dominios *esencialmente y objetivamente distintos*, junto con explicaciones silogísticas cuyas premisas mayores apelan a las cuatro causas supuestas como verdades necesarias. Indudablemente, esta concepción de la ciencia fue muy influyente por siglos, pero también de manera crítica, cuestionando con el devenir del tiempo varios de sus aspectos. Cinco desarrollos bien conocidos (algunos hasta por estudiantes de secundaria) merecen mención por sus implicaciones adversas para cualquier idolatría a la filosofía científica aristotélica, incluidas las de Roca y otros kantorianos:

El surgimiento del heliocentrismo copernicano, en contra del geocentrismo ptolemaico con sus esferas celestiales, que dominó el pensamiento antiguo, incluyendo la cosmología aristotélica.

El surgimiento de la física newtoniana que destronó para siempre la física aristotélica. Esta rebelión fue precedida por la física galileana con su famosísima demostración de que la masa de un cuerpo es irrelevante para la velocidad de su caída (cuerpos con distintos pesos caen a la misma velocidad), en contra de la tesis aristotélica de que cuerpos más pesados caían más rápidamente.

El surgimiento de la teoría darwiniana de la evolución por selección natural, en contra del esencialismo aristotélico sobre las especies biológicas, universalmente rechazado en biología, en favor de otros conceptos como el biológico, el fenético y el genético.

Las investigaciones sobre el origen del universo con la Gran Explosión Inicial, en contra del eternalismo aristotélico según el cual el universo ha existido y existirá por siempre (también cuestionado por evidencia cosmológica de que el universo terminará en una singularidad en un futuro lejano).

El surgimiento de la lógica proposicional a mediados del siglo XIX, que mostró, en contra de la silogística aristotélica, la posibilidad de validez de-

ductiva independiente de la estructura interna de las proposiciones. Este surgimiento dio pie a la lógica formal o simbólica, en especial la lógica de predicados de primer orden, que sirvió de fundamento para el logicismo a inicios del siglo xx (Russell, 1903), el intento revolucionario (aunque también controversial) de reducir la matemática a la lógica (este desarrollo también fue un golpe mortal a la epistemología kantiana, ya que permitió concebir la matemática pura como analítica).

Estos desarrollos, entre otros, muestran que la filosofía científica aristotélica ha sido ampliamente superada. Ciertamente fue un punto de partida muy importante e influyente, pero de ahí que sea el punto de llegada o la palabra final, como parecen suponerlo Roca y otros kantorianos, hay un trecho muy largo. Resulta a todas luces incoherente apelar a esa filosofía tomando en serio todos esos desarrollos. En especial, llama la atención la idea aceptada acríticamente por Roca de que “la causa formal de la física y la química es la *conmutación* o intercambio de energía” (p. 189). Kantor (1933) fue el primero en proponer esto en su sistema de psicología, afirmando (como si fuera un hecho consumado incontrovertible) que “Las interacciones físicas son conmutativas” (p. 2). Su elaboración planteó lo siguiente: [...] la interacción entre dos bolas de billar se expresa en la tercera ley de Newton, referida a que la acción y la reacción son iguales y opuestas (p. 3).

Cabe recordarles a quienes persisten en esta afirmación que la física newtoniana fue reemplazada (más de dos décadas antes de esa obra) por las teorías de la relatividad (especial y general) y la mecánica cuántica, donde la tercera ley de Newton y el resto de su mecánica es falsa (funciona muy bien en escalas espaciotemporales medianas, pero esto no la hace verdadera). Este reemplazo cuestiona la caracterización de Roca de la causa formal de la física y la química en términos de ‘conmutación’, si en efecto mantiene aquella elaboración kantoriana; de lo contrario, ignoro a qué se refiere Roca con ‘conmutación’. Tal ambigüedad me obliga a interpretar.

En mi interpretación, supondré el sentido más técnico (claro y preciso) del término ‘conmutación’, a saber, el sentido matemático de conmutatividad, la propiedad de operaciones en la cual el orden de los términos no altera el resultado. Ignoro si este es el sentido del término en Kantor o Roca, así que

no pretendo atribuírselos. Más bien, mi objetivo es la Segunda Ley de Newton (tan definitoria de la física newtoniana como la Tercera Ley) que se expresa en la ecuación $F = ma$, donde F denota ‘fuerza’, m ‘masa’ y a ‘aceleración’. Ciertamente, es conmutativa (en ese sentido) por ser una multiplicación (el orden de los factores no altera el producto), pero *toda multiplicación lo es*, incluyendo la ecuación principal (postulado) de la teoría especial de la relatividad, $E = mc^2$, donde E denota energía y c la velocidad de la luz *in vacuo*. Además, en la elaboración kantoriana, cada vez más sospechosa, pareciera suponerse que conmutatividad es lo mismo que intercambio de energía, lo cual es *científicamente* falso. En el sentido técnico del término, la conmutatividad es una propiedad formal de operaciones aritméticas, mientras que intercambios de energía son propiedades relacionales de sistemas físicos que *pueden o no* ser descritas cuantitativamente por tales operaciones.

De hecho, hay muchas relaciones físicas descritas por operaciones *no* conmutativas. Por ejemplo, la ecuación para calcular la velocidad instantánea, definida como la primera derivada de la distancia respecto al tiempo, según la ecuación:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{ds}{dt}$$

Asimismo, la Ley de Ohm afirma que $I = V/R$, donde I es la corriente a través de un conductor entre dos puntos (medida en amperios), V el voltaje y R la resistencia (medida en ohms), una operación no conmutativa por tratarse de una división. Otro ejemplo de relaciones no conmutativas en física es la ecuación de Maxwell-Faraday, que afirma:

$$\nabla \times E = - \frac{\partial B}{\partial t}$$

La ecuación de onda (para una dimensión espacial) tampoco es conmutativa, ya que afirma:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

También la geometría no conmutativa, así como el álgebra y el cálculo no conmutativos, encuentran aplicaciones cruciales *en física* como, por ejemplo, la teoría no conmutativa del campo cuántico y el modelo estándar no conmutativo. La física que usa estos recursos matemáticos se denomina, justamente, 'física no conmutativa'. La caracterización kantoriana de la física es simplista y superficial: *donde hay divisiones no hay conmutatividad*. Por supuesto, *también* hay conmutatividad en física (como en las primeras ecuaciones), pero esto no implica que *toda* la física como *esencialmente (formalmente) conmutativa*.

La conmutatividad en sentido matemático también está por doquier en la investigación que Roca y otras personas calificarían de 'psicológica', siempre que se usen operaciones conmutativas como multiplicación y adición. Para calcular números de aciertos y tiempos totales de reacción, por ejemplo, Roca suma, una operación conmutativa. También se suma cuando se calculan números de respuestas para varios propósitos en análisis conductual como, por ejemplo, construir gradientes de generalización. La conmutatividad también está presente en uno de los axiomas de la teoría de probabilidades, a saber, la ley de adición de probabilidades de eventos mutuamente excluyentes, así como en la regla de la multiplicación de probabilidades de eventos independientes. *Donde hay sumas y multiplicaciones, hay conmutatividad en el sentido técnico del término*. A menos que Roca y los kantorianos pretendan prescindir de estas operaciones en el tipo de investigación que designan como 'psicológica' (lo cual sería imposible), esta es tan esencialmente conmutativa como lo es la física conmutativa. Quizás el término 'conmutativo' se use en la caracterización kantoriana de la física en algún sentido no técnico, pero no tengo idea de cuál pueda ser. O quizás estas caracterizaciones se refieren a la igualdad (=), que ciertamente es conmutativa por simétrica, pero si es así, entonces toda ecuación en psicología es conmutativa.

Podría acusárseme de estar cometiendo la falacia del hombre de paja en este análisis. Tal acusación sería verdadera si estuviera atribuyéndoles a Kantor y Roca el sentido matemático de 'conmutación' y si tal atribución fuera incorrecta, pero no es lo que estoy haciendo. La acusación, entonces, es falsa, ya que no estoy distorsionando ni tergiversando su planteamiento. Insisto, honestamente ignoro en qué sentido usaron el término y no pretendo adivinarlo.

Más bien, mi objetivo con este análisis es elucidar y elaborar cómo quedan las afirmaciones de que la física es esencialmente conmutativa y la psicología no lo es al hacer algo que estos autores no hicieron, a saber, declarar un sentido claro y preciso del término ‘conmutación’ y sus cognados. Quizás usaron estos términos en un sentido muy distinto que lleva a una conclusión contraria, pero mientras no se aclare ese sentido, esta posibilidad permanece incierta. Además, cualquier intento de aclaración al respecto sería interpretativo y, por tanto, especulativo, igualmente susceptible de ser acusado de sesgo intelectual si busca defender los planteamientos de estos autores.

Consideraciones semejantes se aplican a la afirmación de Roca de que la causa formal de la biología es la reacción, reminiscente de la afirmación de Kantor (1933) de que “las interacciones biológicas son responsivas” (p. 3), que elabora así:

Las interacciones biológicas no pueden ser consideradas como simples intercambios de energía. Un organismo puede gastar mucha más energía que la que se invierte en él. Debido a la complejidad de su composición, el objeto biológico puede almacenar energía que se libera en cantidades comparativamente grandes [...] El objeto con el que un organismo está en contacto no ejerce simplemente energía sobre él, sino que también lo estimula. El organismo, por su parte, no sólo recibe una acción sino que responde [...] La fórmula para un evento biológico no es solo una equivalencia matemática $F=F$, como es el caso de las interacciones físicas, sino que puede ser indicada en términos de estímulo y respuesta como esta, $E \rightarrow R$ (p. 3).

Un gran problema con esta caracterización es que concibe la biología exclusivamente como el estudio de organismos totales, ¿y la biología molecular? Bien, gracias. ¿y la biología celular? Bien, gracias. El intercambio energético es tan fundamental en estas dos áreas de la biología como pueden serlo en la física. Los procesos mitocondriales de generación de energía mediante la conversión de glucosa y oxígeno en ATP son intercambios energéticos, pero sería muy extraño que por esto fueran considerados como físicos y no biológicos. Esta caracterización de las interacciones biológicas como responsivas, así como la de Roca de la reacción como causa formal de la biología son, pues, tan simplistas y superficiales como la de la física, a menos que nieguen que la biología molecular y la biología celular pertenezcan a la biología, lo cual sería muy extraño, además de arbitrario.

En suma, si la concepción de ciencia de Roca es en efecto aristotélica, está profundamente desfasada de la ciencia contemporánea, pero quizás me equivoque y su concepción no es aristotélica. La actitud más intelectualmente responsable es la actualización académica que obliga a un examen más concienzudo de cómo la ciencia ha sido concebida luego de Aristóteles, contemplando las posibilidades en la filosofía de la ciencia, disciplina dedicada a una reflexión mucho más detallada, rigurosa, sistemática y actualizada sobre la ciencia. Tal contemplación plantea problemas potenciales adicionales para la misión de Roca.

¿Es la psicología una ciencia?

Paradójicamente, el melodrama sobre si la psicología es o no una ciencia empezó durante la primera mitad del siglo xx con el llamado ‘problema de la demarcación’ en manos del positivismo lógico (e.g., Ayer, 1936). Intentos de resolverlo fueron medulares en los inicios de la filosofía de la ciencia como reconstrucción axiomática racional de la *lógica* de la ciencia (el contexto de justificación), al margen de sus procesos biopsicosociales (el llamado contexto de descubrimiento), durante el auge del ya occiso positivismo lógico (e.g., Ayer, 1959; Friedman, 1999; Hanfling, 1981; Popper, 1935/1959).

Digo paradójicamente porque el positivismo lógico se destacó por su rechazo de la metafísica excesiva del siglo xix (tuvo una metafísica, pero mucho más austera; ver Bergmann, 1954), mientras que la búsqueda de un criterio de demarcación (e.g., confirmación, falsación) pareciera ser poco más que la búsqueda de la esencia de la ciencia, claramente metafísica. Luego de décadas de discusiones, la muy anunciada, pero con frecuencia mal entendida muerte del positivismo lógico mostró que se trataba de una búsqueda fútil. Clavos definitivos en el ataúd del muerto fueron las obras de Kuhn (1970) y Feyerabend (1975), donde el problema de la demarcación desaparece casi por completo. Una excepción fue Lakatos (1970), quien heroica pero infructuosamente intentó rescatarlo, aunque su esfuerzo dejó aportaciones importantes. Actualmente, el problema de la demarcación brilla por su ausencia en la filosofía de la ciencia, con toda razón.

Pese a esta muerte, quienes persisten en el melodrama sobre el carácter científico de la psicología porfían en resucitar el cadáver del problema de la demarcación, creando un zombi hollywoodense (no confundir con los zombis filosóficos) que ronda la disciplina mordiendo a sus practicantes y convirtiéndolos en otros zombis (o peor, devorando sus cerebros). El gran boquete en todo esto es la ausencia de una definición real de ciencia suficientemente clara, precisa y concertada para permitir análisis productivos que contribuyan al progreso de la psicología. Tal ausencia impide una elucidación inteligible de *exactamente* qué hace que la psicología ‘científica’ lo sea.

Quizás Roca hace su demarcación entre ciencia y pseudociencia usando alguno de los primeros criterios en aparecer en la filosofía de la ciencia, a saber, confirmación y falsabilidad. Si es así, ambos adolecen de dificultades profundas irresolubles que llevaron a su abandono total en la filosofía de la ciencia, pero que en psicología se siguen discutiendo, en una muestra de desactualización filosófica. Una característica distintiva compartida por ambos criterios es que fueron formulados mediante la antedicha lógica de predicados de primer orden como herramienta analítica preferida durante esta primera etapa de la filosofía de la ciencia, aunque de maneras muy distintas (e.g., Carnap, 1950; cf. Popper, 1935/1959). Cualquier discusión cabal de estos criterios, entonces, debe realizarse respetando tales formulaciones. De lo contrario, habrá mucha confusión sobre ellos, como de hecho la hay, debido justamente a que no se respeta este aspecto medular de ambos criterios.

Respecto a sus rasgos distintivos, los criterios son tan distintos, de hecho, contrapuestos, lo cual hace que la distinción científico-pseudocientífico sea ambigua. Según ambos criterios, lo que son científicos o no son *enunciados universales afirmativos* de la forma ‘Para todo x , si x es F entonces x es G ’, donde x es una variable individual que denota un individuo cualquiera no especificado, y F y G son predicados que denotan propiedades. Tales enunciados fueron considerados como la forma lógica de las leyes científicas, pero fueron tratados de formas muy distintas en uno y otro criterio.

En el criterio de confirmación (como revisión del criterio de verificabilidad; ver Carnap, 1936), tales enunciados son científicos sí y solo sí implican deductivamente (por la regla de instanciación universal) enunciados singu-

lares de la forma *Fa* (e.g., ‘Hay vida en Marte’, ‘María está triste’, ‘Juan está corriendo’, ‘José es psicólogo’, ‘Mi coche es blanco’, etc.) que puedan ser sometidos a pruebas empíricas y por ello permitan decidir si son empíricamente verdaderos o falso. De ser verdaderos, aumentarían el grado de confirmación del enunciado universal afirmativo (todo esto se desarrolló posteriormente en la forma de la lógica inductiva; ver Carnap, 1950). Por ejemplo, el enunciado ‘Todos los cisnes son blancos’ es científico según este criterio porque implica deductivamente los enunciados singulares ‘el cisne *a* es blanco’, ‘el cisne *b* es blanco’, ‘el cisne *c* es blanco’ y así sucesivamente. Cada uno de estos enunciados singulares puede ser sometido a prueba empírica y, de ser *verdaderos* (empíricamente), se aumentaría el grado de confirmación de ‘Todos los cisnes son blancos’.

El problema con este criterio, reconocido por los mismos positivistas lógicos, es que ningún enunciado universal afirmativo en ciencia puede ser completamente confirmado, ya que todos estos enunciados involucran dominios infinitos. El criterio de falsabilidad fue un intento de evitar este problema. En su formulación, Popper (1935/1959) concibió los enunciados universales afirmativos como conjeturas, hipótesis o teorías (al margen de si sus símbolos no lógicos se refieren a inobservables). Aunque ningún número de casos positivos será suficiente para confirmar tales enunciados de manera final y definitiva, un solo caso negativo es suficiente para falsarlos de manera final y definitiva. Una conjetura, entonces, es científica según este criterio si puede ser falsada en este sentido, es decir, si permite la deducción de enunciados singulares que puedan mostrarse como empíricamente *falsos*.

Pese a las buenas intenciones de sus proponentes, ambos criterios se mostraron profundamente inadecuados en sus propios términos, dando lugar a filosofías postpositivistas de la ciencia que abrieron sus puertas a consideraciones extralógicas. El más conocido, pero no el único, fue el intento de Kuhn (1970), cuyas reflexiones constituyeron un parteaguas en la forma de estudiar y entender la ciencia, en unos sentidos para bien, en otros para mal. En su obra más discutida, por demás accesible (mucho más de lo que fueran las de los filósofos de la ciencia anteriores), brillan por su ausencia la lógica simbólica, el problema de la demarcación y la búsqueda de rigor que caracterizó a la

filosofía clásica de la ciencia. Además, abrió de par en par la puerta al contexto de descubrimiento, permitiendo que sus habitantes invadieran el contexto de justificación, eliminando efectivamente las fronteras entre ambos.

Muy a pesar de Kuhn, la palabrita más abusada de su propuesta fue ‘paradigma’, también usada por Roca hacia el final de su artículo, cuando dice que “Nuestra idea de paradigma para la psicología es que este debe ser un esquema conceptual general para organizar y concretar todos los temas psicológicos” (p. 206). Reconociendo su responsabilidad intelectual en todo el vergonzoso asunto, por haber usado el terminacho de muchas maneras distintas (atendiendo los señalamientos de Masterman, 1970), Kuhn trató de enmendarlo en la segunda edición de su libro, publicada en 1970, pero fue demasiado tarde y su intento pasó inadvertido.

Hoy en día, la psicología es un área repleta de ‘paradigmas’. Cada quien supuestamente tiene o, peor, *debe* tener un ‘paradigma’ y defenderlo a capa y espada como el mejor. Expresiones muy comunes como ‘el paradigma emergente’ y ‘cambio de paradigma’ se han vuelto mantras retóricos vacíos e inútiles, haciendo que toda la situación sea aún más melodramática de lo que ya es. Las secuelas de todo esto, poco sorprendentes, han sido clanes beligerantes (como los de la Escocia de antaño) que buscan eliminar a toda costa sus enemigos intelectuales, considerados como infieles. Resulta por demás inimaginable cómo una disciplina en tal descomposición pueda progresar o siquiera preciarse de disciplina. Es más bien un conjunto de numerosas indisciplinas forzadas a coexistir institucionalmente en departamentos y escuelas donde los conflictos están a la orden del día, muy parecido a las URSS de antaño.

Como si no fuera suficiente drama, algunos psicólogos que buscan resolver esta situación apelando a adagios kuhnianos solo la empeoran al combinarlos, sin titubeo ni pudor intelectual, con el falsacionismo popperiano. Sobre esta base, consideran a la psicología como científica por satisfacer los preceptos de *ambos* sistemas. Por ejemplo, Eysenck (2004, p. 8; ver también Cardwell y Moody, 2019, p. 14) enumeró la falsabilidad popperiana y el uso de paradigmas kuhnianos como características definitorias de la ciencia presentes en la psicología. Quienes promueven tal mezcolanza no advierten que estos dos filósofos tuvieron desacuerdos cardinales insuperables sobre la naturaleza mis-

ma de la racionalidad científica. Lo que Kuhn consideró como racional fue la ciencia normal, vista por Popper como irracional y, por tanto, pseudocientífica, mientras que lo que Popper consideró como racional científico (la búsqueda perenne de refutaciones de conjeturas), en la propuesta de Kuhn (las revoluciones científicas) se vuelve una cuestión de psicología irracional de masas.

El melodrama, pues, continúa, enmarañado en criterios caducos de demarcación (e.g., Hughes, 2016, pp. 47–68; Jarvis y Okami, 2020, pp. 25–29; Rakover, 2018; Simonton, 2015). Tales debates son fútiles en tanto la búsqueda de un criterio inequívoco válido fructífero de demarcación entre lo científico y lo pseudocientífico es igualmente fútil. Muchos han aprovechado el caos causado por este debate para infiltrar agendas personales académicas que imponen ciertas temáticas de investigación psicológica y formas particulares de investigarlas, con el pretexto de que son más ‘científicas’ que el resto.

Con lo anterior busco mostrar que el problema de la demarcación es un *pseudoproblema*, por irresoluble, haciendo de la discusión sobre el carácter científico de la psicología un melodrama innecesario. En su artículo, Roca habla de ciencia, conocimiento científico, perspectiva científica, formación científica y objetivo científico a diestra y siniestra sin definir explícitamente ciencia o los calificativos cognados. Quizás crea que la psicología es una ciencia natural sí y solo sí estudia la funcionalidad asociativa. El problema, de nuevo, es que no explica por qué, lo cual me obliga a interpretar. Una posible interpretación es esta: la funcionalidad asociativa es *física o material* y solo lo físico o material *puede* ser estudiado mediante los métodos llamados informal e intuitivamente ‘científicos’ (aunque, de nuevo, sin definición estricta del calificativo). Yo estaría de acuerdo con esto, si mi interpretación es correcta (que puede no serlo): la espacialidad tridimensional es parte integral de todo lo que se hace en ciencia.

Esta interpretación, sin embargo, implicaría que la psicología cognitiva no es una ‘ciencia natural’ por ser dualista (tal y como lo afirma el mismo Roca, junto con el conductismo radical y el interconductismo) y, en consecuencia, concebir la psique como inmaterial o no física, en el sentido de carecer totalmente de espacialidad (i.e., ser un punto geométrico, como lo señalaran algunos críticos contemporáneos de Descartes). Como he argüido

en contra de la profundamente errónea sabiduría convencional de los fortines kantorianos y skinnerianos, la psicología cognitiva *no* es dualista. En todo caso, es funcionalista de máquina de Turing (en ocasiones con una buena ración de teoría de la información) y, por ello, enteramente materialista, solo que no es reductiva por concebir las propiedades mentales como propiedades de segundo orden, realizables por propiedades de primer orden en muy diversos sistemas físicos, no solo el cerebro. Tal carácter materialista hace de la psicología cognitiva también una ‘ciencia’ natural, según el criterio de la espacialidad tridimensional.

Otro gran problema con aquella interpretación es que no permite una distinción esencialista efectiva entre la psicología, por una parte, y la física, la química y la biología, por otra, ya que, obviamente lo que estas estudian es también físico-material (en sentido amplio intuitivo de espacialidad tridimensional, no en el sentido restringido de causas materiales aristotélicas). La interpretación de la ciencia o lo científico como el estudio de lo que es físico-material, entonces, no le sirve a Roca para lograr su tan ansiada definición real de la psicología como esencialmente el estudio de la funcionalidad asociativa.

En suma, el melodrama sobre el carácter científico de la psicología es superfluo y hasta nocivo, ya que solo ha causado la fragmentación de la psicología, entorpeciendo su avance y la formación de un frente común que logre navegar exitosamente las aguas muy turbulentas de la política de investigación científica, especialmente en países latinoamericanos. Supuestamente, todo esfuerzo de presentar a la psicología como ciencia busca, en última instancia, justificarse a sí misma frente una sociedad que demanda, con plena razón, solvencia intelectual y académica, sobre todo si el financiamiento de la investigación proviene del erario público. Pero por más entendible y deseable que sea este designio, los esfuerzos por realizarlo seguirán siendo inútiles si persisten en descender por la madriguera que se han construido al buscar ‘fundamentos’ filosóficos a ciegas, chapoteando sin saber lo que hacen. La búsqueda de tales fundamentos es una receta para la discordia, tal y como lo es, en efecto, el fundamentalismo religioso.

Mi recomendación (y solo es eso, una recomendación) es abandonar esta discusión o al menos hacerla menos melodramática (superflua, frívola, enre-

vesada y dilatada). Parte integral de esta moderación es incrementar la cultura general filosófica y científica para realizar análisis menos superficiales, más técnicos y detallados. La discusión sobre si la psicología es o no una ciencia, o qué hace que lo sea, es banal. Lo importante son los *resultados concretos* de su investigación, tanto básica como aplicada y práctica profesional. Es solo en la evidencia y su teorización efectiva (explicativa y predictiva) donde la psicología encontrará herramientas mucho más efectivas para salir del atolladero en el que se ha metido con este melodrama. Es más fácil decirlo que hacerlo, pero en este artículo solo tengo la oportunidad de decirlo. Desgraciadamente, estas medidas no serán suficientes ya que hay otros melodramas que complican aún más el escenario.

¿Es la psicología una ciencia natural?

Uno que Roca se empecina en perpetuar es si la psicología es una ciencia 'natural' o una ciencia social, distinción implicada por su calificativo de la psicología como ciencia natural. Si Roca no hace esta distinción y toda ciencia es natural (i.e., no hay tal cosa como ciencia 'social'), es redundante hablar de 'ciencia natural'. Pretender que la expresión 'ciencia natural' no sea redundante lo compromete con la distinción natural-social. El problema es que esta distinción, así como el resto, también promueve el pensamiento esencialista. Si Roca plantea que la psicología es esencialmente una ciencia natural, entonces un examen crítico de su propuesta exige profundizar en esta relación.

En el fondo de la idea de ciencia natural se encuentra el pensamiento naturalista. Yo me considero un naturalista, pero me sería muy difícil explicar *técnicamente* por qué. Roca parece también serlo, al menos sobre la psicología, así como la física, la química y la biología. Ignoro si considera a la sociología como una ciencia natural o social (no habla de 'ciencia social', así que no sé), pero al margen de esto, continúa la duda de si considera a la psicología cognitiva como ciencia natural o siquiera una ciencia. De nuevo, al parecer no, ya que estudia (o pretende estudiar) la mente *presuntamente* concebida a la manera cartesiana como inmaterial o no física. Ya he señalado múltiples veces este error, pero lo reitero como transición hacia una discusión más informada

sobre el naturalismo, discusión que muestra sin lugar a dudas que el tema es muchísimo más complejo de lo que parece.

Más allá de la caracterización negativa, muy superficial y poco informativa, del naturalismo como el rechazo de entidades supernaturales, hay al menos dos formas de naturalismo muy distintas y discutidas, a saber, metodológico y ontológico (Papineau, 2020). El naturalismo metodológico sostiene que las creencias religiosas son irrelevantes en la ciencia. Es decir, la ciencia natural es totalmente independiente de la religión, por lo que no demanda creencias religiosas particulares. Puede entonces ser practicada coherentemente por agnósticos, ateístas y teístas por igual, y entre los últimos, por cristianos, judíos y musulmanes. Hacer ‘ciencia’, entonces, lo que sea que eso signifique, no necesariamente nos hace agnósticos o ateos.

El naturalismo ontológico, por su parte, es la antedicha tesis de que el carácter natural de la ciencia natural viene dado por su estudio exclusivo de lo que es físico o material, de nuevo, entendido de manera amplia e intuitiva como espacialidad tridimensional. Así, el naturalismo ontológico parece prácticamente indistinguible del materialismo. Una motivación central de este énfasis es, justamente, permitir una noción inteligible de *causalidad* que sirva de base para la construcción de explicaciones causales lo más claras y precisas posible de los muy diversos fenómenos que estudian los llamados (por razones aún oscuras) ‘científicos’.

Pareciera que el carácter natural de la ciencia en la propuesta de Roca se refiere a naturalismo ontológico entendido como materialismo motivado por la búsqueda de una concepción inteligible de causalidad que permita explicaciones causales igualmente inteligibles, más que naturalismo metodológico. En mi artículo mencioné que la crítica más común al dualismo cartesiano era lo ininteligible de la interacción causal entre lo material y lo inmaterial. El naturalismo ontológico evita este problema siendo materialista. De nuevo, la psicología cognitiva es materialista, por lo cual no adolece de este problema.

Roca explícitamente adopta la concepción aristotélica de la explicación causal en términos de las cuatro causas, incluidas las formales que, como mencioné, son esencias especificadas en términos de definiciones reales. Un enorme problema que plantean tales causas es su estatus ontológico: ¿son físicas

o materiales? Obviamente no son materiales en el sentido restringido aristotélico de causa material, ya que las causas materiales son fundamentalmente distintas de las formales, pero tampoco queda claro si lo son en el sentido más amplio de espacialidad tridimensional. ¿Tienen las formas aristotélicas tal espacialidad *finita*? Difícilmente, si son concebidas como eternas e inmutables, como lo son en la metafísica aristotélica.

Otro problema, más metodológico, es que, como ya mencioné, las explicaciones aristotélicas son silogismos, un tipo de *argumento deductivo*. La noción de que las explicaciones científicas eran argumentos deductivos también fue la propuesta oficial del positivismo lógico, aunque expresados en la lógica de predicados de primer orden, la cual mejoró significativamente la lógica aristotélica. Un modelo oficial de un tipo de explicación científica en el positivismo lógico fue el modelo nomológico-deductivo o de la cobertura legal, propuesto en el artículo clásico de Hempel y Oppenheim (1948). Según este modelo, las explicaciones científicas son argumentos deductivos cuya conclusión es el *explanandum* y cuyo *explanans* (premisas) incluye al menos una ley empírica (como generalización inductiva), con forma de enunciado universal afirmativo y unas condiciones iniciales con forma de enunciado singular que expresa un tratamiento y sus resultados.

Por ejemplo, ante la observación de que una barra particular de hierro (*H*) *a* se dilata (*D*) al ser calentada (*C*), la pregunta de por qué se dilato sería respondida en este modelo diciendo que la barra se dilató (*Da*) porque fue calentada (*Ca*) y todas las barras de hierro se dilatan al ser calentadas, una ley empírica expresada como ($\forall x)((Hx \wedge Cx) \rightarrow Dx$). El argumento quedaría así:

- | | |
|---|--|
| 1. $(\forall x)((Hx \wedge Cx) \rightarrow Dx)$ | Premisa, ley empírica |
| 2. $Ha \wedge Ca$ | Premisa (condiciones iniciales) |
| 3. $(Ha \wedge Ca) \rightarrow Da$ | Eliminación del cuantificador universal en 1 |
| <hr/> | |
| 4. Da . | |

El problema con este modelo es que solo se aplica a explicaciones *deterministas*, que no admiten excepciones (debido a que las leyes empíricas se conciben como enunciados universales afirmativos). Hempel (1965) estuvo muy claro en esto, por lo cual propuso un modelo alternativo para explicaciones

probabilísticas, llamándolo “inductivo- estadístico”, según el cual las explicaciones científicas probabilísticas son *argumentos inductivos* cuyos *explananda* incluyen (además de condiciones iniciales) leyes probabilísticas expresadas como probabilidades condicionales de la forma $p(G|F) = r$, donde F y G son predicados que denotan propiedades y r denota un valor específico. La forma de estas explicaciones según este modelo es:

$p(Gx Fx) = r$	Premisa (ley probabilística)
Fa	Premisa (condición inicial)
----- $[c \approx 1.0]$	Grado de confirmación de la ley
Ga	

Por ejemplo, supóngase que G denota ‘se recupera rápidamente de una infección de bacteriana’, F denota ‘se trató con penicilina’, a una persona cualquiera y $r = 0.9$ (i.e., el 90% de las personas tratadas con penicilina se recuperan rápidamente de una infección bacteriana). Si a contrajo una infección bacteriana no resistente a la penicilina (e.g., con *Streptococcus pyogenes*), resulta *inductivamente razonable*, según este modelo, explicar por qué a se recuperó rápidamente: porque la gran mayoría de las personas con tal infección tratadas con penicilina se recuperan rápidamente y a fue tratada con penicilina.

Según este modelo, entonces, las explicaciones probabilísticas son argumentos *inductivos*, no deductivos, en contra del modelo aristotélico mejorado por el modelo nomológico-deductivo, según el cual las explicaciones son argumentos deductivos. Es muy claro que este modelo no funciona con leyes probabilísticas, ya que estas tienen excepciones, prohibidas por enunciados universales afirmativos. El uso de la estadística como herramienta metodológica fundamental de análisis de datos en investigación psicológica sugiere fuertemente que las ‘leyes’ derivadas de esta investigación son probabilísticas y que, por ello, exigen explicaciones probabilísticas, lo cual es inconsistente con el modelo nomológico-deductivo.

Además, supóngase que a contrajo una infección de *Staphylococcus aureus*, bacteria resistente a la penicilina, y que a no se recuperó rápidamente luego de ser tratada con penicilina, es decir, $\neg Ga$ (la negación de Ga). Tal observa-

ción se vuelve inexplicable bajo el modelo estadístico-inductivo. Debido a este y otros problemas, Salmon (1971) propuso el modelo de la relevancia estadística, según el cual las explicaciones científicas *no son argumentos, ni deductivos ni inductivos*, sino afirmaciones de pertenencia a ciertas clases de equivalencia resultantes de particiones estadísticamente relevantes (i.e., que hacen una diferencia probabilística significativa). Este avance es igualmente incompatible con la teoría aristotélica de la explicación y hasta con el modelo estadístico-inductivo.

En suma, el artículo de Roca perpetúa el melodrama que discutí en mi artículo en torno a la búsqueda de una definición real del objeto propio de estudio de la psicología, especificando la esencia (causa formal) de lo psicológico para separarla *ontológicamente* de las esencias de la física y la biología. También perpetúa otros dos melodramas: si la psicología es una ciencia y, si lo es, si es una ciencia natural. He argüido que todos estos melodramas están plagados de obscuridades, ambigüedades y banalidades que lejos de contribuir al progreso de la psicología, lo entorpecen.

Como lo mencioné en mi artículo, este progreso se evaluará más detallada, clara y precisamente mediante un examen minucioso de los métodos, resultados, conceptos, teorías y explicaciones *específicas* que se proponen en esa disciplina tan diversa llamada ‘psicología’. Quizás la etiqueta esté motivada por criterios puramente institucionales, pero ¿cuál es el problema con esto? Quizás sea demasiado diversa para merecer un nombre propio. Posiblemente, hablar de ‘la psicología’ en singular sea engañoso, por sugerir erróneamente que se trata de una disciplina monolítica unificada. Estoy de acuerdo que es un problema muy importante, pero buscar una definición real *del* objeto propio de estudio de la psicología no va a solucionarlo. Al contrario, solo lo complicará más de lo necesario. El problema persiste pese a búsquedas de tal definición, lo cual indica a todas luces que han sido infructuosas. Tal vez sea momento de repensar.

Además, tal definición es totalmente innecesaria para avanzar en la investigación llamada, quizás injustamente, ‘psicológica’, como lo demostré en mi artículo, en contra del fundamentalismo ontológico y epistemológico que intoxica a toda la disciplina y que no es muy distinto del fundamentalismo reli-

gioso. Si es psicológica, o siquiera si es científica, es irrelevante. Lo importante son los *resultados concretos* conceptuales, metodológicos, teóricos, explicativos, predictivos y empíricos. Tomo como ejemplo la biología, en la cual a principios del siglo xx se terminó relegando a un segundo plano, por quimérica, la búsqueda de una definición real (estricta, en términos de condiciones necesarias y suficientes) de vida como indispensable para hacer investigación en biología. Aunque aún se discute, no se le considera como indispensable para hacer buena biología. Lo mismo puede decirse de la psicología: definiciones reales estrictas de su ‘objeto propio de estudio’ (lo que sea que esto signifique) no son indispensables para avanzar en ella.

Finalizo con otros dos señalamientos críticos. Uno es el discurso normativo o prescriptivo de Roca, en el cual habla de lo que la psicología y la ciencia natural “debe ser” o “debe asumir”. Es difícil no interpretar tal discurso como el tipo de autoritarismo intelectual y académico que rechazo en mi artículo. Aun si el objeto propio de estudio de la psicología fuera la funcionalidad asociativa, eso no *implica* que los psicólogos *debamos* estudiarla para merecernos ser llamados ‘psicólogos’. Soy psicólogo simplemente porque tengo un título de licenciado en psicología. Si lo que estudio no merece llamarse ‘psicológico’ según los mandamientos skinnerianos, kantorianos o mentalistas, que así sea. Honestamente, no me importa.

Mi otro señalamiento es el calificativo de Roca del estudio de los procesos cognitivos como “autismo conceptual” (p. 207). Este uso peyorativo del término ‘autismo’, como que si el autismo fuera algo malo y reprochable, es censurable, además de hipócrita: empeñarse en definir la psicología científica como esencialmente el estudio de la funcionalidad asociativa (o de lo que sea, si a ver vamos: la interconducta, la conducta operante) es tan cismático (quizás esto fue lo que quiso decir con ‘autismo’) como definirla como el estudio de los procesos cognitivos. Admiro y comparto la buena intención de Roca de contextualizar a la psicología en el resto de las ciencias, aunque sea una contextualización más de reverencia diplomática que de investigación realmente *transdisciplinaria* en la cual distintas disciplinas *se transforman mutuamente* en lo conceptual, metodológico y teórico. Pero su empeño separatista *al interior de la psicología* traiciona esa intención.

Referencias

- Ayer, A. J. (1936). *Language, truth, and logic*. Victor Gollancz.
- Ayer, A. (Ed., 1959). *Logical positivism*. The Free Press.
- Bergmann, G. (1954). *The metaphysics of logical positivism*. Longmans, Green & Co.
- Cardwell, M., y Moody, R. (2019). *Psychology a level year 2: Revision guide for AQA, Updated*. Oxford University Press.
- Carnap, R. (1936). Testability and meaning. *Philosophy of Science*, 3, 419–471. <https://www.jstor.org/stable/184400>
- Carnap, R. (1950). *Logical foundations of probability*. University of Chicago Press.
- Eysenck, M. W. (2004). *Psychology: An international perspective*. Psychology Press.
- Feyerabend, P. (1975). *Against method: Outline of an anarchistic theory of knowledge*. New Left Books.
- Hanfling, O. (1981). *Logical positivism*. Columbia University Press.
- Hempel, C. G. (1965). *Aspects of scientific explanation*. The Free Press.
- Hempel, C. G. y Oppenheim, P. (1948). Studies in the logic of explanation. *Philosophy of Science*, 15, 135–175. <https://doi.org/10.1086/286983>
- Hughes, B. M. (2016). *Rethinking psychology: Good science, bad science, pseudoscience*. Macmillan Palgrave.
- Jarvis, M. y Okami, P. (2020). *Principles of psychology: contemporary perspectives*. Oxford University Press.
- Kantor, J. R. (1933). *A survey of the science of psychology*. Principia Press.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions*. The University of Chicago Press.
- Lakatos, I. (1970). *The methodology of scientific research programmes*. En I. Lakatos y A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the growth of knowledge* (pp. 91–196). Cambridge University Press.
- Masterman, M. (1970). The nature of a paradigm. En I. Lakatos y A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the growth of knowledge* (pp. 50–90). Cambridge University Press.
- Papineau, D. (2020) Naturalism. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/naturalism/>

- Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery* (K. R. Popper, Trad.). Hutchinson & Co. Publicado originalmente en 1935.
- Rakover, S. S. (2018). *How to explain behavior: A critical review and new approach*. Lexington Books.
- Roca, J. (2022). Psicología: ciencia natural. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 14(2), 185-209. <https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350103>
- Russell, B. (1903). *The principles of mathematics*. Cambridge University Press.
- Salmon, W. C. (1971). *Statistical explanation and statistical relevance*. University of Pittsburgh Press.
- Simonton, D. K. (2015). Psychology as a science within Comte's hypothesized hierarchy: empirical investigations and conceptual implications. *Review of General Psychology*, 19, 334–344. <https://doi.org/10.1037%2Fgpr0000039>