

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XV JORNADAS

VOLUMEN 11 (2005)

TOMO II

Horacio Faas

Aarón Saal

Marisa Velasco

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



La crítica Kitcher-Salmon a las teorías pragmáticas de explicación

Julio Sotelo*

1. van Fraassen y la determinación contextual de la relación de relevancia explicativa R

Según van Fraassen (1996) una explicación es, esencialmente, una *respuesta a una pregunta* "¿por qué?"; por lo tanto, una teoría de la explicación debe ser una teoría de las preguntas "¿por qué?". De acuerdo a esta teoría, toda explicación debe entenderse con respecto a un *tema*, una *clase de contraste* y una *relación de relevancia*, determinados contextualmente e implícitos en la pregunta "¿por qué?" correspondiente.

Si estos aspectos de la explicación están determinados contextualmente, parecería natural que van Fraassen los identifique mediante la condición general e informal de que, si tratamos con explicaciones científicas, estos elementos sean determinados por contextos científicos, en cuyo caso:

.. ningún factor es relevante explicativamente hablando, a menos que sea científicamente relevante, y entre los factores científicamente relevantes, el contexto determina aquellos que son relevantes explicativamente. (van Fraassen, Op. Cit. p.158).

Pero estas indicaciones informales no aparecen en ninguna parte de su tratamiento formal de la explicación, en el que identifica una pregunta "¿por qué?" con un tripló:

$$Q = \langle P_k, X, R \rangle$$

donde P_k es el *tema*, X es la *clase de contraste* y R es la relación de relevancia. Toda pregunta Q tiene una *presuposición*:

- P_k es verdadero
- en X , únicamente P_k es verdadero,
- hay al menos una proposición A verdadera que está en la relación R con $\langle P_k, X \rangle$.

Si, dentro de un cuerpo de creencias aceptadas K , se cumple esta presuposición, entonces la pregunta *surge* legítimamente y cabe darle una respuesta. Toda respuesta tiene la siguiente forma canónica:

P_k en contraste con (el resto de) X porque A .

o, en breve, "porque A ", donde " A " es el *núcleo* de la respuesta y la relación de relevancia R estaría implícita en ese "porque". Toda explicación afirma lo siguiente:

- P_k es verdadero
- el resto de miembros de X son falsos
- A es verdadera

* Universidad Nacional de Córdoba.

Epistemología e Historia de la Ciencia, Volumen 11 (2005)

iv. A está en la relación R con $\langle P_k, X \rangle$.

van Fraassen también ofrece criterios para evaluar respuestas. Dado un cuerpo de conocimiento aceptado K , para evaluar una explicación puntuamos su núcleo en relación a tres ejes: 1) la probabilidad o verdad de A ; 2) la medida en que A favorece P_k (cambia la probabilidad hacia P_k) en mayor medida que al resto de miembros de X ,¹ y 3) evaluamos comparativamente si: a) A es *más probable* que otras respuestas posibles, b) A favorece P_k en relación al resto de los miembros de X , en mayor medida que otras repuestas, c) otras respuestas hacen parcial o totalmente irrelevante (enmascaran) a A con respecto a P_k .

2. La crítica Kitcher-Salmon a la teoría de las preguntas "¿por qué?".

Kitcher & Salmon (1987) critican la teoría de van Fraassen por no analizar la noción de relevancia y porque, en la parte formal de su teoría, no impone ningún requisito sobre la relación de relevancia R que A debe tener con $\langle P_k, X \rangle$. Debido a esta liberalidad, los autores muestran que *cualquier* proposición verdadera, podría ser una respuesta relevante para *cualquier* pregunta. Muestran también que ninguno de los criterios de evaluación propuestos por van Fraassen evita el problema. Ni siquiera el criterio 2, puesto que, dado que van Fraassen no especifica a qué tipo de probabilidades se refiere, cabe la posibilidad de que tales probabilidades sean subjetivas.

Los autores sugieren que van Fraassen, primero, incorpore una condición formal adicional sobre las respuestas a una pregunta "¿por qué?":

v. R es una relación relevante.

y que, en consecuencia, suplemente su teoría con una caracterización de lo que cuenta como una relación relevante para las explicaciones *científicas*. Sin esto, afirman, van Fraassen ha dejado intacto el problema tradicional de una teoría de la explicación científica, a saber: elaborar un criterio para distinguir entre relaciones de relevancia aceptables y no aceptables en ciencia.

Los autores concluyen que: "...a menos que imponga algunas condiciones a las relaciones de relevancia, la teoría de van Fraassen está comprometida con el resultado de que cualquier cosa puede explicar cualquier cosa." (p. 317), convirtiéndose así en una teoría "todo vale" de la explicación (Cfr. Op.Cit, §6). Si mencionamos explícitamente los intereses de quienes participan en el contexto en el que surge una pregunta, una teoría "todo vale" de la explicación afirmaría: *la relación de relevancia explicativa (científica) es cualquier cosa que el auditorio (científico) considere relevante para alcanzar la comprensión que busca*. En adelante me referiré a este defecto con la expresión "Pragmatismo Explicativo Extremo" (PEE).

Aunque Kitcher (1989, nota n° 2) sólo sugiere que este mismo defecto también se encontraría en la teoría ilocucionaria de Peter Achinstein (1983), es Salmon (1990, p. 148) quien ofrece un argumento en favor de esta idea. A continuación, sintetizamos los aspectos principales de la teoría de Achinstein (§3) y exponemos el argumento de Salmon (§4). Finalmente (§5) comparando las teorías de van Fraassen y Achinstein, concluimos que la crítica Kitcher-Salmon no se aplica a la teoría de Achinstein.

3. La Teoría Illocucionaria de Achinstein.

Achinstein distingue entre el *acto* de explicación, el *producto* de ese acto y la *evaluación* del producto. Un acto explicativo se da si y sólo si:

S expresa u con la intención de hacer comprensible q y al producir el conocimiento de que la proposición p expresada por u , la cual satisface unas instrucciones I , expresa una respuesta correcta a la pregunta Q .

donde u y q deben cumplir las siguientes condiciones: q sólo podrá reemplazarse con casos de expresiones interrogativas que sean *preguntas de contenido*, y u debe expresar una *proposición completa que confiere contenido con respecto a preguntas de contenido* Q (en breve, PCQ).

Luego, Achinstein dirá que la comprensión es una forma de conocimiento denominado "conocimiento *de re*". Una oración como:

(4) "A comprende q "

será verdadera sólo si ($\exists p$) (A sabe de p que es una respuesta correcta a Q , y p es una PCQ), en cuyo caso se dirá que A está en un *estado de conocimiento completo con respecto a Q* . Pero hay una condición adicional que se relaciona con la noción de *instrucciones*.

Una pregunta Q podría tener distintas respuestas, todas correctas, pero que difieren en la *cantidad* y *tipo* de información que ofrecen. Si una persona conoce una de estas respuestas pero no las demás, podría decirse que comprende q "de un modo" pero no de otro. Las instrucciones son reglas que imponen restricciones a las oraciones que serán consideradas respuesta a una pregunta determinada, de tal modo que la oración "un modo de comprender q " refiere a unas instrucciones para las respuestas a Q . El uso más frecuente de la noción de instrucciones es el de "instrucciones convenientes".

Llegamos así a las condiciones necesarias y suficientes para la comprensión: A comprende q sii ($\exists I$) (I es un conjunto de instrucciones convenientes para Q y A está en un estado de conocimiento completo con respecto a Q)

Las explicaciones como producto son construidas por Achinstein como pares ordenados del tipo (p ; explicar q), cuyo segundo miembro es el tipo de acto de explicar q y cuyo primer miembro es una PCQ expresada en ese acto como respuesta a Q . Las características gramaticales de la proposición constitutiva de una explicación (el que sea una PCQ), son las que permiten una selección del *énfasis* puesto por el hablante en el aspecto que se considera explicativamente relevante al responder la pregunta.²

Con respecto a la evaluación de una explicación como producto, Achinstein distingue entre una explicación correcta y una buena explicación. La condición para una explicación correcta es la siguiente:

(1) si (p ; explicar q) es una explicación entonces es correcta sii p es verdadera.

Las explicaciones tienen muchos fines pero el principal es lograr estados de comprensión en un auditorio: este es su fin illocucionario. Una explicación puede ser considerada como una buena explicación (en sentido illocucionario) para que un hablante la ofrezca al explicar q a un auditorio sii, o bien

- i. $(\exists I)$ (I satisface las condiciones para las instrucciones convenientes, y $(p$; explicar q) es capaz de hacer comprensible q_1 a un auditorio al producir el conocimiento de p que es una respuesta correcta a Q); o bien
- ii. Al hablante le parece razonable creer que se cumple (i)

Al especificar las condiciones para las instrucciones convenientes, Achinstein explicita los aspectos propiamente pragmáticos de una explicación, pues las instrucciones convenientes varían de un contexto a otro, de acuerdo a los intereses, creencias sobre el mundo y valores metodológicos (aunque esto último no sea ni necesario ni suficiente) de los auditorios que realizan las evaluaciones de una explicación más allá de su corrección, en función del tipo de comprensión que buscan.

Hasta aquí distinguimos en la teoría ilocucionaria tres aspectos de las explicaciones: un aspecto *a priori* (relativo a la proposición constitutiva de una explicación), un aspecto empírico (relativo a una explicación correcta) y un aspecto ilocucionario (relativo a una buena explicación).

Dos tesis adicionales caracterizan la teoría de Achinstein. La primera afirma que ninguno de los modelos clásicos de explicación ofrece un conjunto de condiciones universales suficientes ni necesarias para realizar evaluaciones adecuadas de las explicaciones ofrecidas en ciencia. La segunda afirma que ninguno de estos modelos puede ofrecerse como un conjunto de condiciones suficientes para determinar *a priori* la correcta explicación de un *explanandum* por medio de un *explanans* verdadero.

Según Achinstein, los modelos clásicos de explicación ofrecen Instrucciones Universales Convenientes para que una explicación sea considerada como una buena explicación en ciencia; estas instrucciones incluyen ciertos criterios metodológicos generales valorados en ciencia. Pero ninguna de estas instrucciones, argumenta Achinstein, ofrece bases suficientes o necesarias para evaluaciones adecuadas de las explicaciones científicas. La razón es que seguir cualquiera de esas instrucciones universales no garantiza que una explicación sea una buena explicación para ser ofrecida a un auditorio particular, ya que cada auditorio busca explicaciones que ofrezcan un tipo particular de respuesta a las preguntas que se plantea, i.e. busca respuestas que ofrezcan un tipo particular de comprensión relacionada con los intereses y creencias específicas que posee sobre el mundo. Y el solo logro de los valores metodológicos no es suficiente para considerar una explicación como buena, ni el fallo en lograr esos valores es suficiente para considerar una explicación como mala.

Además, los modelistas buscan cumplir dos condiciones generales en la elaboración de sus modelos: el requisito NIOS (no implicación por oraciones singulares) y el requisito AP (aprioridad). NIOS afirma: *Ninguna oración singular en el explanans y ninguna conjunción de oraciones semejantes debe implicar el explanandum*. Los modelistas rechazan como parte de un *explanans* oraciones explicativas singulares del tipo "e porque E", "E explica por qué e", o "la razón por la que sucedió e es que E", porque implican el *explanandum* y, por lo tanto, darían lugar a que el *explanandum* se explique a sí mismo; otra de las razones es que un modelo de explicación busca elucidar términos como "explica", "porque" o "razón", eliminándolos de un *explanans* como términos primitivos.

El requisito de *aprioridad* afirma. La *única consideración empírica en la determinación de si un explanans explica correctamente al explanandum es la verdad del explanans; todas las demás consideraciones deben ser a priori*. Achinstein elabora entonces un contraejemplo (CE) al modelo Deductivo Nomológico (D-N), conocido como el CE del *factor relevante interviniente*. Dicho contraejemplo muestra que, aun cuando se cumplen las condiciones lógicas y empíricas del modelo con respecto al *explanans*, no obtenemos una explicación correcta del *explanandum*. Dado que todos los modelos formales que cumplen NIOS son vulnerables a este contraejemplo, ninguno de ellos puede ofrecerse como un conjunto de condiciones suficientes para determinar *a priori* si un *explanans* verdadero explica correctamente un *explanandum*, i.e. ninguno puede cumplir AP. Este parece ser el problema más recalcitrante de un modelo formal de explicación.

La *única forma de evitar este problema parece ser el abandono de NIOS*. Achinstein acepta como proposiciones constitutivas de un acto explicativo, proposiciones explicativas singulares del tipo rechazado por los modelistas. Y el criterio de corrección para una explicación como producto será el que dicha proposición sea verdadera. Así, dada una pregunta de contenido Q "¿Por qué ocurrió el suceso *e*?", el *explanandum* sería "El suceso *e* ocurrió" y el *explanans* sería una PCQ del tipo "La razón por la que *e* ocurrió es que *E*". Dado el criterio de corrección (1) para una explicación, el requisito AP se cumple, pues la *única consideración empírica en la determinación de si el explanans explica correctamente el explanandum, es la verdad del explanans*. De esta manera, aunque no se cumple NIOS, se resuelve el problema más recalcitrante, i.e. se cumple AP y se bloquea el CE del *factor relevante interviniente*.

4. La crítica Kitcher-Salmon a la teoría ilocucionaria: el argumento de Salmon

Para realizar su crítica, Salmon utiliza el siguiente ejemplo. Un acto explicativo se da cuando *S* expresa una proposición *p*, la cual es una respuesta correcta a *Q*, con la intención de que *A* comprenda *q*. Dada una pregunta de contenido *Q* que busca explicación, una proposición *p* es constitutiva de una explicación si *p* es una PCQ y *p* es correcta. Por ejemplo: dada la pregunta de contenido *Q* "¿Por qué Nerón tocó una melodía?" una PCQ podría ser *p* "La razón por la que Nerón tocó una melodía es que estaba feliz". Cumplido el requisito anterior se dirá que *A* comprende *q* sii *A* sabe de *p* que es una respuesta correcta a *Q*. Salmon encuentra deficiente la teoría de Achinstein en relación a qué cuenta como una *respuesta correcta* a *Q* y afirma:

Podríamos hacer con respecto a la teoría de Achinstein esencialmente la misma pregunta que hicimos respecto de la teoría de van Fraassen: ¿qué relación *objetiva* debe obtenerse entre el hecho que Nerón estaba feliz y el hecho que tocó una melodía, para hacer de "La razón por la que Nerón tocó una melodía es que estaba feliz" una respuesta correcta? ¿Cómo debe distinguirse esa relación de la relación entre el hecho de que César fue asesinado durante los Idus de Marzo y el hecho de que Nerón tocó una melodía? (Salmon, 1990, 148. La cursiva es nuestra)

Para aclarar dónde radica el problema, Salmon utiliza el modelo D-N. Al evaluar una explicación, dicho modelo exigiría como parte de sus condiciones empi-

ricas de adecuación, la verdad tanto del *explanandum* ("Nerón tocó una melodía") como del *explanans* ("Nerón estaba feliz", más la generalización apropiada). Pero el modelo D-N, en contraste con los requisitos de Achinstein, no exige evaluar la verdad del enunciado "La razón por la que Nerón tocó una melodía es que estaba feliz" para saber si tenemos una explicación correcta:

La idea central de la teoría de Hempel-Oppenheim fue ofrecer las condiciones bajo las cuales es correcto hacer afirmaciones tales como "La razón por la que Nerón tocó una melodía es que estaba feliz". Ellos no nos exigían evaluar la verdad de un enunciado tal para asegurar si tenemos o no una explicación correcta. (Ibíd).

Salmon señala que Achinstein es consciente de que un argumento como este puede volverse en su contra y que intenta rechazarlo, pero dice no estar convencido "...que esta defensa sea exitosa. Pienso que termina -como Bromberger o van Fraassen- careciendo de una adecuada caracterización de las clases de relevancia objetiva requeridas en explicaciones científicas sólidas." (p. 148).

5. El argumento de Salmon evaluado

Para van Fraassen, una explicación es una respuesta de tipo:

(1) " $\langle P_k, X \rangle$ porque A"

supuesto que A es relevante para Q, las explicaciones son luego evaluadas de acuerdo a las puntuaciones que reciba su núcleo A en los 3 criterios evaluativos ya mencionados. Entre esos criterios, van Fraassen no impone ningún requisito de corrección similar al de Achinstein sobre (1) y esto hace vulnerable su propuesta al CE del *factor relevante interviniente* (dada la alta puntuación de A en los tres criterios, no es una cuestión *a priori* determinar que el *explanans* "porque A" o " $\langle P_k, X \rangle$ porque A" explica correctamente el *explanandum* " $\langle P_k, X \rangle$ "). Tampoco impone ningún requisito sobre la relación de relevancia R que A debe mantener con $\langle P_k, X \rangle$, haciéndose así vulnerable a la crítica Kitcher-Salmon.

Para Achinstein, por su parte, una explicación es un par ordenado $\langle p, \text{explicar } q \rangle$ donde p es una PCQ, del tipo:

(2) "La razón por la que e es que E"

Achinstein sostiene que una oración de tipo "e porque E" es una versión elíptica de una PCQ. Por lo tanto, diremos que (1) es una forma elíptica de (2). El criterio de corrección de Achinstein para una explicación es que p sea verdadera. Por otro lado, Achinstein trata el tema de la relevancia explicativa como expresada por el *énfasis* puesto por un hablante al ofrecer una respuesta; dicho énfasis será captado por el sustantivo de contenido "razón". Por ello, podemos decir, parafraseando a van Fraassen, que la relación de relevancia está implícita en "La razón por la que..." de p o en el "porque" de su versión elíptica.

¿Es vulnerable la teoría ilocucionaria a la crítica Kitcher-Salmon? Achinstein impone como criterio de corrección sobre p , que p sea verdadero. Un requisito equivalente a éste en la teoría de van Fraassen sería exigir la verdad de (1), pero van Fraassen no impone un requisito semejante. Sostenemos entonces que el re-

quisito de corrección de Achinstein protege su teoría contra el CE del factor relevante interviniente y también contra la crítica Kitcher-Salmon. Veamos por qué.

Salmon señala, acertadamente, que Achinstein no propone, ni elucida de manera precisa, ninguna relación objetiva que deba obtenerse entre el hecho que Nerón estaba feliz y el hecho que tocó una melodía, para hacer de "La razón por la que Nerón tocó una melodía es que estaba feliz" una respuesta correcta.

Sin embargo, el requisito empírico de corrección *implica* una relación de relevancia explicativa objetiva ya que, sea cual sea el factor enfatizado por el hablante, el requisito de corrección impone que el hecho mencionado en el *explanandum* se haya producido efectivamente *porque* se produjeron los hechos enfatizados en el *explanans*. En breve, el requisito de corrección de Achinstein concuerda con la tesis del Realismo Explicativo tal y como es caracterizada, por ejemplo, por Kim (1993). Según Kim, la verdad de la explicación está asociada a la *objetividad* de la relación explicativa en un sentido óntico:

Lo que deseo llamar *realismo explicativo* adopta la siguiente posición: C es un *explanans* para E en virtud del hecho que c mantiene con e alguna determinada relación objetiva R. Llamemos a R, cualquier cosa que sea, una 'relación explicativa'. (La relación *explanans* relaciona proposiciones o enunciados; la relación *explicativa* relaciona eventos o hechos en el mundo). La relación explicativa es una relación objetiva entre eventos que, podríamos decir, 'fundamenta' la relación *explanans*, y constituye su 'correlato objetivo'. Desde la perspectiva realista, nuestras explicaciones son 'correctas' o 'verdaderas' si describen estas relaciones correctamente, de la misma forma que nuestras proposiciones o creencias son verdaderas si describen correctamente hechos objetivos (...) Lo que importa al realismo es que la verdad de una explicación requiere una *relación objetiva* entre los eventos implicados. (p. 229)

Entonces, el criterio de corrección de Achinstein *implica* que: si el *explanans* explica correctamente el *explanandum*, es porque se da una relación objetiva, en sentido óntico³, entre los hechos mencionados en uno y otro; en cualquier otro caso, el criterio de corrección no se cumpliría.

Evidentemente, esto no equivale a defender un PEE como el detectado en la teoría de van Fraassen.⁴ Es decir, es falso que Achinstein no imponga *ninguna* restricción sobre las explicaciones como para no poder distinguir la relación que hay entre el hecho que Nerón estaba feliz y el hecho que tocó una melodía, de la relación que hay entre el hecho de que César fue asesinado durante los Idus de Marzo y el hecho de que Nerón tocó una melodía.

La restricción de Achinstein –quizá demasiado pobre para un modelista de la explicación científica– es que uno de estos enunciados, para ser una respuesta correcta cumpla con el requisito empírico de ser verdadero, además de cumplir con el requisito *a priori* (que sea una PCQ) y capte, por lo tanto, el factor explicativamente relevante enfatizado por el hablante (quien presuntamente estaría cumpliendo además el requisito pragmático de seguir las instrucciones convenientes). Por lo tanto, dada esta restricción, lo que distingue objetivamente una relación de otra –asumiendo que estamos ante un caso en que se distinguen– será que una de ellas hace a uno de estos enunciados verdadero y no al otro; o, para decirlo de

modo general, la relación que debe obtenerse para hacer de p una respuesta correcta a Q , debe ser una relación objetiva.

Debido a esta restricción, concluimos que en la teoría de Achinstein no encontramos un caso de PEE y que la aplicación de la crítica Kitcher-Salmon a su teoría es injustificada.

Notas

¹ Que A favorezca a P_k significa que la probabilidad de que P_k suceda dada la presencia de A debe ser mayor relativamente al resto de miembros de X , que sin la presencia de A .

² La introducción de observaciones críticas a la teoría de Achinstein, según la valiosa sugerencia de un evaluador anónimo de esta publicación, excede los límites y el objetivo del presente trabajo. Al respecto ver, por ejemplo, Ruben (1986, 1990), Spehrs (2002).

³ Se aclara que la objetividad de la relación explicativa debe entenderse en sentido *óntico*, para contrastar esta perspectiva con, por ejemplo, la del modelo D-N que elucida una relación explicativa que también es considerada objetiva pero en un sentido *epistémico*. Seguimos aquí la distinción de Salmon (1990) entre tres concepciones de la explicación: epistémica, modal y óntica.

⁴ Una defensa del propio Achinstein, algo general pero en esta misma dirección, se encuentra en Achinstein (1984).

Bibliografía

- Achinstein, P. (1983) *La Naturaleza de la Explicación*, México: Fondo de Cultura Económica, 1989.
- Achinstein, P. (1984) "The Pragmatic Character of Explanation", *PSA*, ii: 275-292. Reimpreso en D-H. Ruben (ed.), 1993, pp 326-344.
- Kim, J. (1987) "Explanatory Realism, Causal Realism, and Explanatory Exclusion", *Midwest Studies in Philosophy*, 12: 225-39. Reimpreso en D-H. Ruben (ed.), 1993, pp 228-245.
- Kitcher, P. (1989) "Explanatory Unification and the Causal Structure of the World", en Kitcher and Salmon (Eds.) *Scientific Explanation*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. XIII. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Kitcher, P. & Wesley Salmon (1987) "van Fraassen on Explanation", *Journal of Philosophy*, 84: 315-330. Reimpreso en D-H. Ruben (ed.), 1993, pp. 310-325.
- Ruben, D-H. (1986) "Review of Peter Achinstein's *The Nature of Explanation*", *British Journal for the Philosophy of Science*, 37.
- Ruben, D-H. (1990) *Explaining Explanation*, London & New York: Routledge.
- Ruben, D-H. (ed.) (1993) *Explanation*, New York: Oxford University Press.
- Salmon, W. (1990) *Four Decades of Scientific Explanation*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Spehrs, A. (2002) "El papel de los actos de explicar en la elucidación de la noción de explicación", en Horenstein, N.; Minhot, L.; Severgnini, H. (Eds.) *Epistemología e Historia de la Ciencia*, Vol. 8, 8: 357-363.
- van Fraassen, B. (1980) *La imagen científica*, Barcelona. Paidós, 1985.