

## ¿ESTRUCTURA OCULTA O NARRATIVA CAUSAL?: LA EXPLICACIÓN EN LA ARQUEOLOGÍA SOCIAL AMEROIBÉRICA

Manuel Gándara\*

### INTRODUCCIÓN: EL CARÁCTER CENTRAL DE LA EXPLICACIÓN PARA LA ARQUEOLOGÍA SOCIAL

Una de las características que distingue a la arqueología social de otras posiciones teóricas en arqueología, desde los padres fundadores como Childe, hasta los avances más recientes, es su énfasis en la explicación. A diferencia de la arqueología tradicional, a la que reaccionaron los primeros arqueólogos sociales, para nosotros no es suficiente decir solamente qué pasó en la historia, sino por qué. He sostenido en otro lado (Gándara 1995) que el objetivo cognitivo central de la posición, es decir, el tipo de conocimiento que nos interesa producir, es de corte explicativo. Ello no implica que otros objetivos cognitivos, como la descripción o la comprensión interpretativa (*verstehen*, en lo sucesivo "comprensión"), no sean importantes o no ocurran en paralelo a la explicación en muchos casos; simplemente significa que el objetivo que orienta nuestra posición es el producir explicaciones. Y para mayores señas, creo yo, explicaciones causales que hacen uso de generalizaciones.

Muchos colegas arqueólogos sociales ameroibéricos seguramente concurrían con la idea de que nuestro objetivo es explicar. El problema es que no siempre es claro si todos estamos entendiendo lo mismo cuando nos referimos a una explicación, y mucho menos cuando nos referimos a una explicación causal. En este trabajo intentaré presentar un panorama al menos parcial de los debates actuales en torno a la explicación científica, con el fin de promover al interior de la posición el debate sobre cuál de las nociones presentadas (o quizá una combinación de ellas, o incluso una nueva), deberíamos tener como guía para nuestro trabajo. Y, en particular, discutiré brevemente al final lo que parece pensarse como una forma de explicación

\* Posgrado en Arqueología Escuela Nacional de Antropología e Historia, México. Correo electrónico: gandarar@prodigy.net.mx

característica del marxismo, que sería la “explicación por categorías”, propuesta cuya viabilidad evalúo.

### EL DEBATE POR LOS MODELOS DE EXPLICACIÓN

La arqueología social no es la única en considerar que la meta de nuestra ciencia es la explicación. En otras tradiciones, aunque con antecedentes importantes, no fue sino hasta la “nueva arqueología”, o “arqueología procesual” (conocida como “funcionalista” en algunos países hispanohablantes) que se insiste en la importancia de la explicación e incluso se adopta el modelo específico que ésta debe seguir.

He discutido en otro lado (Gándara 1983) las desventuras de este modelo, que no era otro que el de Hempel de la explicación mediante leyes cobertoras (1966, 1970 [1965]). Poco duró el gusto, dado que para la década de los setenta una parte de la arqueología procesual cuestionó el modelo. Se consideró incluso si el modelo alternativo de Salmon (Salmon *et al.* 1971) era una mejor opción. Pronto empezó a generalizarse un descontento con la idea de mirar hacia la filosofía de la ciencia para determinar qué constituye una explicación en arqueología. Para la década siguiente, Colin Renfrew convocó a una reunión en Southampton, en la que participaron filósofos profesionales (entre ellos el propio Salmon). La conclusión parece ser que quizá debería suspenderse, al menos momentáneamente, la adhesión de la arqueología a algún modelo de explicación en particular, o que los arqueólogos deberían construir su propio modelo (Renfrew *et al.* 1982). Pero otros parecen haber entendido algo diferente: que lo que realmente están indicando las dificultades con el concepto es que la explicación, después de todo, no es la meta u objetivo cognitivo de la arqueología.

Tocó a Hodder, originalmente arqueólogo procesual, fue quien tuvo que ser líder de esta nueva corriente que, luego de diferentes nombres, todos bajo el apelativo “posprocesual”, finalmente adoptara el de arqueología interpretativa (Shanks y Hodder 1995). Inspirado originalmente en Collingwood, filósofo de la historia y arqueólogo inglés de la década de los treinta, Hodder y sus seguidores proponen abandonar la explicación como meta para adoptar la comprensión en su lugar. Es decir, no nos interesa explicar el “por qué”, sino determinar “qué significa” un determinado evento, hecho o proceso. Este giro hacia la hermenéutica queda completo a finales de los años noventa y constituye hoy día uno de los puntos de vista más extendidos en la arqueología anglosajona. Su congruencia con la moda posmoderna seguramente ayudó a consolidar su popularidad. Pero lo cierto es que cons-

tituye un objetivo radicalmente distinto, especialmente en el sentido en el que este grupo parece entender la comprensión.

Es decir, el debate en nuestra disciplina sobre los modelos explicativos y su crítica parece haber tenido como resultado que la profesión se dividiera al menos en dos bandos: aquellos que sostienen la explicación como meta (aunque ahora sin necesariamente aclarar qué entienden por el término); y aquellos que, siguiendo a Hodder o a otras propuestas hermenéuticas, persiguen la comprensión como objetivo. Es curioso (y en cierto sentido irónico), que uno de los argumentos para abandonar la explicación fuera la ambigüedad del término y lo polémico de su naturaleza, cuando al mismo tiempo se adopta la comprensión, término que sigue sin una definición clara o una manera de evaluar cuándo una comprensión es preferible a otra.

### EL ASUNTO DE LA EXPLICACIÓN EN LA ARQUEOLOGÍA SOCIAL

La arqueología social parecería no haberse enterado de toda esta polémica, o al menos no se refleja mucho en la literatura de esa época. A mí, que vengo originalmente de la arqueología procesual, el tema me parece crucial y lo he abordado a lo largo de mi trayectoria (cf. por ejemplo, Gándara 2000). En este lapso ha habido oportunidad de discutir al respecto con varios de los líderes de la arqueología marxista y parece haber un consenso sobre algunos aspectos, entre ellos, el que la explicación debe involucrar causas. Es decir, a diferencia de los neopositivistas (y sus seguidores procesuales), nosotros no creemos que hablar de causalidad sea invocar nociones oscuras o metafísicas, dado que nuestra ontología postula que existen procesos causales, no necesariamente simples, que conectan eventos en la realidad, constituyendo los procesos que precisamente nos interesa explicar.

Pero, con la excepción de Estévez (2005: 42-45), que ha elaborado de manera interesante el concepto de causalidad, este concepto, y el propio concepto de explicación, no han recibido mayor interés. La situación es problemática, porque en ausencia de un concepto compartido de qué es una explicación (o al menos varios de ellos en debate), es difícil saber si lo que estamos produciendo son o no explicaciones del tipo que estamos buscando. Durante algún tiempo se volteó la vista hacia Bunge (1975), pero sus propuestas no se reflejan necesariamente en las explicaciones que se han logrado.

De hecho, he sostenido en otro lado que, en realidad, la arqueología social, al menos la latinoamericana, heredó del particularismo histórico su noción de explicación histórica. Aunque el particularismo nunca la articuló

---

La arqueología social latinoamericana: de la teoría a la praxis

explícitamente (salvo por Willey y Sabloff [1967] en su debate con Binford), esta noción es la que parece estar detrás de algunos de los primeros intentos de explicación en nuestra posición teórica.

Es importante señalar que la explicación histórica particularista no es necesariamente la explicación histórica que los filósofos de la historia han sostenido (notablemente Dray y Scriven [1958, 1962]), aunque comparte rasgos importantes. Ellos rechazaban explícitamente el modelo hempeliano y su noción de ley, para proponer que una explicación puede ocurrir sin referencia a leyes, simplemente estableciendo ligas entre un evento y otro en sucesión. Y esto, sostienen, es una ventaja, dado que para ellos no existen en lo social/histórico el tipo de leyes que el modelo hempeliano requiere.

La explicación histórica particularista (que la arqueología social heredó) es algo más sencillo: es una narración de eventos en sucesión cronológica en la que se omite señalar cómo es que se pasa de un evento o momento al siguiente y simplemente se señala el ritmo con el que este cambio ocurre. Típicamente es algo así como “poco a poco...” algo “se hizo más complejo”, “la población creció”, “se incrementó el conflicto” o lo que sea. La narración se hace normalmente en términos de sucesión de tipos o de fases cronológicas, que en el ejemplo más elaborado, el de Willey y Sabloff, constituyen una “secuencia cronológica correcta” (Sabloff y Willey 1967: 229-230). En nuestro caso, los pasos son entre momentos de la periodificación marxista.

El problema de este modelo es que la secuencia cronológica se construye destacando como significativos ciertos eventos y no otros, cuando el campo del que podría seleccionarse es potencialmente infinito. Es decir, si destaco primero que no había población en Teotihuacán y que más tarde aparecen asentamientos que pudieran tener conexiones con la costa del Golfo (o con Tlaxcala, da igual), no he dicho sino dos descripciones en sucesión: no he explicado por qué es que la población llega o por qué es que llega de donde llega y no de otra parte y por qué se queda. En seguida señalo que “poco a poco la población creció” y momentos después, que para los primeros siglos de nuestra era, Teotihuacán “se hizo más compleja” y fue la ciudad más grande del mundo antiguo.

El gradualismo no es la única salida a la inexistencia de relaciones causales: también su opuesto funciona. Es el caso del colapso maya, entendido por Willey y Sabloff como resultado de la “súbita” aparición de pueblos no mayas que portan cerámicas de una tradición diferente. Aquí no fue “poco a poco”, sino de un porrazo. Por qué unos grupos iban a invadir a otros es algo que no se aborda. Por qué los invadidos no pudieron impedir la invasión

tampoco se incluye en el recuento. Simplemente lo que se hace es dar sentido a una observación en el registro: en el momento A había cerámica de un tipo y se construían estelas y templos; en el momento B hay cerámica de otro tipo y cesa la construcción de estelas y templos. Es importante notar que, aún si en efecto esta secuencia fuera la “secuencia correcta” y que el colapso maya estuviera asociado a la presencia de un grupo Putún venido de Campeche, seguimos en ascuas sobre por qué deciden invadir las tierras bajas, cómo lo hacen, y por qué los habitantes de estas áreas, con mejor conocimiento del terreno y con poblaciones aparentemente superiores, son incapaces de contener su avance. Es “natural” que algunos grupos invadan a otros. Y es igualmente “natural” que en algunos casos los invadidos no puedan hacer nada al respecto.

Es por ello que, siguiendo el ejemplo de mi maestro, el Dr. Peter Railton de la Universidad de Michigan, adopté el término de “platicación” para referirme a estas “explicaciones históricas”. Railton usaba el término *schem-planation* (Railton, curso Philosophy of Science, Universidad de Michigan, 1979), que tiene origen en una raíz *yiddish* que normalmente se asocia en esta lengua judía a las malas palabras. Etimología aparte, la idea es sencilla: en las ciencias sociales las explicaciones son “igualitas” a las de cualquier otra ciencia que se precie, salvo que, a diferencia de éstas, no involucran principios generales (del tipo de una ley); tampoco establecen condiciones antecedentes; la conexión entre las variables o eventos seleccionados jamás se explicita, y normalmente son incapaces de contestar a la pregunta de “por qué” pasó lo que pasó. Pero fuera de eso, decía bromeando Railton, son “igualitas” a las de las ciencias naturales.

Yo he propuesto el término de “platicación” para este formato de explicación particularista. Añado al concepto de Railton el que nunca se explicitan relaciones causales ni se justifica el peso que ciertas variables reciben y que son reconocibles porque invariablemente hablan del ritmo al que las cosas suceden (“poco a poco” o “súbitamente”, etcétera). Son historias de “na más así pasó” (*just-so stories*), y se asume que todos entendemos cómo es que ese recuento cronológico *explica*.

## PLATICACIÓN Y EXPLICACIÓN: LAS SECUENCIAS CRONOLÓGICAS CORRECTAS

El problema con las platicaciones es que, como decíamos, cualquier evento puede tener un número infinito de antecedentes potenciales y dar lugar a un número infinito de consecuencias posibles, si lo único que se toma en cuenta es la sucesión. Piénsese en una cámara de seguridad, de las que

ahora “protegen” a los ciudadanos en muchas partes del mundo. Estas cámaras obtienen un registro en el que hay una marca del tiempo, de forma tal que podemos establecer que precisamente a las 9:35 asaltaron la tienda de la esquina. El problema es que a las 9:34, en otros puntos de la ciudad, cámaras similares registraron eventos diferentes, desde amantes besándose hasta alguien pasándose un alto. Y algo similar puede decirse de los eventos que ocurrieron a las 9:36. Nuestra concepción ingenua parece asumir que solamente podrían aparecer en la secuencia histórica correcta aquellos eventos que coocurren en el espacio. Es decir, que la razón por la que citamos la aparición de los asaltantes a las 9:34, luego el asalto a partir de las 9:35 y la huida unos minutos después, como la lista de eventos que constituyen la secuencia cronológica correcta, es porque están contiguos en el tiempo.

Pero esta intuición es problemática: primero, no explica por qué los asaltantes decidieron robar una tienda y luego por qué optaron por esta tienda en particular; tampoco esclarece los detalles del robo (el que vinieran armados, pero no tuvieran las caras escondidas tras máscaras) o el que huyeran en alguna dirección específica. Es decir, esta descripción es solamente eso: una descripción, nos dice qué pasó, pero no por qué pasó, por qué pasó de la manera en que lo hizo, cuándo y dónde pasó y no en otro lugar o momento. No es, para decirlo rápido, una explicación, sino solamente una *secuencia de descripciones*.

La segunda razón por la que la propuesta es problemática radica en que es posible armar múltiples secuencias alternativas: a las 9:34 unos amantes se besaban a la entrada de un motel, a las 9:35 ocurre el asalto y minutos después, el conductor que se pasó el alto, es multado por una patrulla. La secuencia es cronológicamente correcta: no estoy violando el orden en que las cosas sucedieron –lo haría si ubicara mal los tiempos de los eventos en cuestión–. El problema no es ese. Están en la sucesión correcta.

Si el lector intenta proponer que lo que sucede es que los otros dos eventos (el beso y la multa) no ocurrieron en el mismo espacio, lo único que tenemos que hacer es modificar el ejemplo y ubicar el motel a un lado de la tienda de la esquina, precisamente junto al semáforo que el conductor irresponsable decidió no respetar.

Ahora los eventos tienen “contigüidad espacial”, elemento que durante algún tiempo se consideraba indispensable para las explicaciones científicas, hasta que Newton mostró cómo la masa de la Luna era capaz de generar mareas en la Tierra, a miles de kilómetros de distancia. En ese momento se aceptó que puede haber “acción a la distancia”; esto es, que el problema no

es que haya distancia espacial, sino que para explicar algo las conexiones causales deben estar claramente establecidas. En el caso de la marea, podemos señalar la masa de la Luna y la distancia a la que está de nuestro planeta. En el caso del asalto, el problema no es que los amantes se besen en un hotel que está a apenas unos metros de la tienda, sino que su beso no tiene ninguna relación causal con el asalto, que es lo que intentamos explicar. Es decir, no es la distancia la que está en juego, sino la relevancia causal.

Si el lector todavía lo duda, piense en aquel carnaval de destrucción que vimos cuando Estados Unidos invadió Bagdad hace unos años. Los proyectiles teledirigidos que destruyeron gran parte de la ciudad habían viajado cientos, si no miles de kilómetros, antes de llegar a su blanco. La acción, a las 9:45 p.m. en un crucero en el golfo Pérsico, de un militar oprimiendo un botón, tiene como consecuencia la explosión, minutos después, de un edificio en el centro de la ciudad. El segundo evento es la consecuencia causal del primero, aunque no estén contiguos espacialmente.

Si el número de eventos antecedentes y posteriores al que queremos explicar es potencialmente infinito, ¿cómo seleccionamos aquellos que deben aparecer en la “secuencia histórica correcta”? La respuesta es que debemos seleccionar solamente aquellos que son *causalmente relevantes*. Obviamente, en este proceso podemos equivocarnos (la ciencia lo hace regularmente); pero a partir de nuestros errores, también podemos hacer ajustes y correcciones de forma tal que nuestra explicación mejore.

En nuestro ejemplo del robo a la tienda no es la contigüidad espacial el factor central de interés. Seguramente para explicar el robo tendríamos que señalar variables como el grado de pobreza generalizado en la ciudad, las tensiones de clase que promueven la violencia urbana, la falta de opciones de empleo, etcétera, así como el que la tienda seleccionada no contaba con personal de seguridad y que el cajero no estaba armado. Claro que podemos equivocarnos: quizá el asalto fue simplemente el capricho y la diversión de “niños *nice*”, como les decimos en México a los adolescentes de la clase pudiente, que están aburridos del confort suburbano y cuyas vidas parecen carecer de significado. Pero ciertamente lo que corregiríamos es nuestra caracterización de las variables causalmente relacionadas, y no sólo la secuencia cronológica.

El problema con las platicaciones, entonces, es que, independientemente de que vengan de la arqueología particularista histórica o las hayamos preferido arqueólogos sociales, al no proporcionar las conexiones causales entre los eventos de la “secuencia cronológica correcta”, realmente no explican



nada. Esto no significa que no haya que construir alguna secuencia cronológica de algún tipo, sino que es insuficiente el quedarse ahí. Es necesario establecer los principios generales que conectan los eventos de la secuencia de manera causal. O al menos esa es la propuesta que quiero hacer.

### EXPLICAR, HOY DÍA - EL DESARROLLO HISTÓRICO DEL CONCEPTO

Si las platicaciones, reducto del particularismo histórico, no son lo que la arqueología marxista requiere, ¿qué otras opciones hay? Actualmente hay cuatro o cinco modelos que son considerados los centrales para la mayoría de los filósofos de la ciencia. Al venirse abajo el neopositivismo se perdió la hegemonía que gozó el modelo hempeliano durante décadas (Salmon 1989). Con ello, a partir cuando menos de finales de los años sesenta, en cierta manera se pulverizó el consenso que antes tuvo este modelo y no hubo qué lo sustituyera. Las propuestas vinieron desde diferentes flancos: Salmon (Salmon, Jeffrey y Greeno 1971), que había propuesto una variante de relevancia estadística, pero dentro del marco del empirismo lógico, cambió hacia una posición realista (lo que en Latinoamérica se conoce como “materialismo”) y trabajó en versiones sucesivas de una teoría causal (Salmon 1998). Los neopragmatistas, tanto de persuasión idealista (“perspectivista” o “constructivista”) como realista, hicieron sus propias propuestas (Bromberger 1970 [1966]; van Fraassen 1980, 1991 [1977]; Achinstein [1983], por ejemplo), lo mismo que los filósofos del lenguaje ordinario, los “naturalistas” e incluso los que trabajan con la ciencia cognitiva. En seguida presentaremos un resumen<sup>1</sup> de algunas de estas propuestas, culminando con una que nos parece particularmente atractiva, la de Woodward (Woodward 2003; Woodward y Hitchcock 2003) y otra que, quizá porque coincidimos en varios puntos con su autor, encontramos muy útil: la de Reuben (1990).<sup>2</sup>

El modelo hempeliano original veía la explicación como una forma de argumento, es decir, como una estructura en la que un grupo de premisas conducen a una conclusión. La terminología que empleó para describir las

1 El lector interesado puede encontrar un recuento un poco más detallado en Gándara (2008: 155-175).

2 La literatura especializada sobre la explicación es difícil de seguir, tanto por los tecnicismos como por el uso que a veces se hace de nociones de lógica simbólica y de la teoría de la probabilidad. Para nuestros propósitos, ese nivel de detalle no es indispensable: el interés es que un arqueólogo no versado en estos temas pueda seguir las ideas centrales; ya si su curiosidad es grande, puede consultar las fuentes primarias. Afortunadamente, existen cuando menos dos resúmenes recientes, ambos disponibles en la red, que pueden descargarse y que han sido escritos por autores con todas las credenciales posibles. Me refiero a Woodward (2009) y a Mayes (2009), cuyos recuentos seguiremos de cerca en nuestra propia síntesis en las páginas que siguen.



partes de esta estructura fue retomada por propuestas posteriores: el enunciado que queremos explicar es el *explanandum*, que resulta de una pregunta explicativa de tipo “por qué”. Por ejemplo: “por qué surge Teotihuacán al final del Formativo”, es la pregunta explicativa que da lugar al *explanandum* “Teotihuacán surge al final del Formativo”. Para responder la pregunta explicativa proponemos el *explanans*. Éste está compuesto típicamente de cuando menos un enunciado de tipo universal que hace las veces de una premisa mayor en un silogismo del tipo que seguramente el lector habrá visto antes, al que se le llama “principio general” y que es del tipo de una ley; y de uno o más enunciados de tipo singular, que refieren a “condiciones antecedentes”.<sup>3</sup>

Hempel (1970) especificaba varias condiciones para que un argumento de este tipo sea considerado una explicación científica: 1) el enunciado general tiene que ser un enunciado “nomológico” genuino, es decir, formular una generalización no accidental, sino ser una ley científica (término que resultó siempre problemático); 2) tanto el principio general como las condiciones antecedentes tienen que ser necesarias para poder derivar la conclusión, ya sea con certeza deductiva o con alta probabilidad inductiva; 3) todos los enunciados deben ser verdaderos. El papel central de los principios generales dentro del modelo hicieron que se le conozca como un modelo “nomológico” (del griego *nomos*, ley). Y como tres de las cuatro variantes que propuso utilizan un argumento de tipo deductivo, el modelo se conoce popularmente como “modelo nomológico deductivo de la explicación”, lo que es realmente inexacto, dado que la cuarta variante utiliza un argumento de corte inductivo, probabilístico.

Como se podrá ver, es un modelo de una gran simplicidad y elegancia que asume varias cosas. Primero, que una explicación puede ser reducida a su forma lógica: aún sin saber qué significan los términos involucrados, podemos determinar que el siguiente argumento sería un ejemplo de explicación. Por ejemplo: *explanans*: x tiene la propiedad P; todos los casos de x que tienen la propiedad P tienen la propiedad Q. Por lo tanto, *explanandum*: x tiene la propiedad Q. Segundo, que el papel del principio general es hacer que el *explanandum* fuera de esperarse (es decir, liga la explicación a la “expectabilidad nómica”, salvo por la variante inductiva, en que el *explanandum* se deriva del *explanans* solamente con una alta probabilidad, no con certeza). Tercero, que las leyes científicas se entienden al estilo de Hume, como meras “correlaciones constantes”; es decir, se evita, al estilo neopositivista o

3 Salvo en el caso de que lo que interese explicar es un enunciado de tipo general, lo que se puede hacer por referencia a enunciados aún más generales –en ese caso no se utilizan condiciones antecedentes particulares–.

empirista lógico, el concepto de “causa”. No se dice que el tener la propiedad P “causa” tener la propiedad Q, sino que solamente aparecen siempre juntas.

Varias de estas condiciones resultan problemáticas, como a veces el propio Hempel (1970) anticipó y como sus críticos rápidamente notaron. La manera de ver los principios generales enfrenta de inmediato el problema de determinar cuáles de ellos son auténticamente nomológicos y cuáles son solamente accidentales. Por ejemplo: todos mis alumnos del curso de Epistemología tienen menos de cuarenta y cinco años, es una generalización accidental, dado que por inscribirse en mi curso no se adquiere la propiedad de tener menos de cuarenta y cinco años, que es solamente una coincidencia –podemos imaginar que el día de mañana doy el curso en una universidad de la tercera edad y entonces todos los alumnos tendrían más de sesenta años–; o bien que a mi curso actual se inscribe un compañero de mi generación de alumnos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), que tendría como mínimo cincuenta años. No pasa lo mismo con el contenido de una ley auténtica: si algo es cloruro de sodio entonces se disuelve en agua a temperatura normal, siempre. Pero articular la diferencia resultó notoriamente difícil para el neopositivismo.

Otros críticos señalaron que quizá el modelo especifica condiciones necesarias pero no suficientes para que una explicación sea legítima. Es decir, se cumplen las condiciones pero el resultado es insatisfactorio al faltar algo más. Salmon (1971: 34) propuso un contraejemplo particularmente dañino al modelo:

*Explanans:*

C.A.: El Sr. Jones toma los anticonceptivos de su mujer

L.: Todos los hombres que toman anticonceptivos no se embarazan

*Explanandum:*

El Sr. Jones no se embaraza

La primera reacción ante este contraejemplo es que es falso. Pero si se examina con cuidado, se verá que es perfectamente posible que el Sr. Jones tome, por alguna perversión extraña, los anticonceptivos de su mujer, por lo que el enunciado de condiciones antecedentes es verdadero; es verdadero que todos los hombres que tomen anticonceptivos no se embarazan; y es verdadero, en consecuencia, que el Sr. Jones no se embaraza. Entonces, el problema no es la verdad ni la validez del argumento.

El problema radica en que, aunque la forma de la explicación satisface los requerimientos, no parece darnos una explicación satisfactoria. El

diagnóstico más común es la variable señalada –tomar anticonceptivos– no es realmente relevante a la explicación. La dificultad se conoce como “el problema de la relevancia”. La generalización empleada no es la que deberíamos emplear, al ser irrelevante, dado que existe una todavía más general (y poderosa): los hombres simplemente no se embarazan. Esa generalización es una que existe ya en nuestro cuerpo de conocimientos y es la que debería emplearse. Hempel mismo consideró esta posibilidad, pero el costo para el modelo es que entonces las explicaciones son relativas al estado del conocimiento (llamémosle *K*) de un determinado momento. Se requeriría entonces una nueva condición, que sería la de emplear las mejores generalizaciones disponibles en *K* en el momento en que proferimos una explicación. Pero entonces algo puede ser una buena explicación en el momento *t* del tiempo y no serlo en *t*+1, cuando nuestro conocimiento ha crecido. Y ello ofendía las sensibilidades neopositivistas.

El problema es realmente más complejo que la relatividad histórica: es uno de relevancia. Consiste en que, al ver a las explicaciones como asuntos de forma, sintácticos, no existe manera fácil de determinar la relevancia de las variables y principios involucrados. El contraejemplo del Sr. Jones cumple con el requisito de la relevancia deductiva, pero no de una relevancia que, señalaron los críticos, es de otro orden.

Por ejemplo, mientras que el hecho de una tempestad inminente es relevante para que la lectura de un barómetro cambie, explicamos la tempestad por cambios atmosféricos, no por cambios en el barómetro: tanto la tormenta como los cambios en el barómetro los causan cambios atmosféricos. Este segundo problema es conocido como el de la simetría explicativa y fue señalado, entre otros, por Bromberger (1970).

A raíz de éstos (y otros problemas más técnicos que obviaremos aquí), fue que se empezaron a producir alternativas al modelo hempeliano desde finales de los años sesenta. Entre las primeras alternativas había una coincidencia: había que dejar de ver las explicaciones como argumentos lógicos. Un bando, el de Salmon, propuso verlos como conjuntos de enunciados sobre probabilidad, en donde podemos determinar la relevancia de una determinada variable a partir de evaluar cómo afectaría estadísticamente el resultado. El otro, el de los neopragmatistas, reclamaba que las explicaciones científicas no son más que un subconjunto del concepto general de explicación y que éste debe cubrir los casos de la vida cotidiana y que, en conjunto, la explicación debe entenderse como un acto comunicativo. Un tercer bando, que había expresado sus críticas desde el momento mismo de la formulación del modelo, sostenía que la explicación no solamente es una

acción comunicativa, sino que es una narración que procede sin ninguna referencia a leyes.

La idea básica de Salmon (Salmon *et al.* 1971) (reducida a su mínima expresión), es que las variables citadas en el *explanans* deben tener relevancia estadística en el *explanandum*. Entonces, el citar que un hombre tome o no anticonceptivos no cambia la conclusión: el hombre no se embaraza de cualquier manera; es decir, esa variable (tomar anticonceptivos) no es estadísticamente relevante al resultado; mientras que si se abre una clase de contraste (hombres/mujeres) la variable de tomar anticonceptivos si es relevante para un segmento de esa clase (las mujeres). Es decir, la toma de anticonceptivos sería estadísticamente relevante y por lo tanto explicativa en el caso de las mujeres, pero no lo es para los hombres.

La idea era buena, pero muy pronto surgieron ejemplos que mostraban que había explicaciones que eran insatisfactorias pero que utilizaban variables estadísticamente relevantes. En consecuencia, para la década de los ochenta Salmon viró, alejándose de la tradición empirista lógica (hasta cierto punto), para insistir en que la relevancia en cuestión no es solamente estadística, sino causal. El modelo que empezó a producir desde entonces, y al que regresaré más tarde dado que es uno de los contendientes principales, insiste en que hay que “poner la causa de regreso en el por qué” (“to put cause back into ‘because’” [Salmon 1998a]). Es decir, se cuestiona que sea factible articular un concepto de explicación por referencia a principios generales definidos solamente como conjunciones constantes de hechos: se recupera la idea de que las variables involucradas están causalmente relacionadas, la relevancia estadística no es suficiente.

Los otros críticos criticaban a Hempel que no es legítimo separar el análisis de la explicación científica del análisis de la explicación en general,<sup>4</sup> aunque sus propuestas no coincidan en otros términos. Scriven (1962) señaló desde finales de los años cincuenta que es perfectamente posible explicar algo sin referencia a leyes ni argumentos deductivos o probabilísticos: ante la pregunta “¿por qué está manchada la alfombra?”, alguien puede simplemente contestar: “porque golpeé mi rodilla contra la mesa, tirando el frasco de tinta” (Scriven 1959: 456). Hempel (1970) alcanzó a contestar a este primer tipo de críticas, señalando que en el ejemplo la ausencia de leyes era solamente aparente; que si se analiza el ejemplo, simplemente se asumen (y se

4 Crítica que siempre me pareció injusta, dado que Hempel desde un principio restringió su análisis a las explicaciones científicas (Hempel 1970: 425 y ss.).

considera innecesario mencionarlas) las leyes que entran en juego: leyes sobre la gravedad, sobre la conservación del momento, etcétera, además de condiciones antecedentes sobre la fuerza y el ángulo del golpe a la mesa, y la posición y el peso del tintero.

El asunto es interesante para la arqueología, porque este crítico (y otros que levantaron argumentos similares), provenían de la filosofía de la historia. Su programa era mostrar que en la historia la explicación puede carecer de leyes, o bien que las leyes históricas no son del mismo tipo que las de las leyes naturales. Es decir, es un programa “separacionista”, que aboga por que las ciencias sociales o históricas tengan un formato propio de explicación y que éste no requiere leyes.

Aunque la propuesta suena bien inicialmente, creo que Hempel mostró que en todos los contraejemplos citados realmente lo que pasaba es que se daban las leyes simplemente por supuestas, lo que en la ciencia puede ser una muy mala medida, dado que se trata de aprender cómo es la realidad, no solamente asumirla (en *The Function of Laws in History*, en Hempel [1970: 231-244]). La consecuencia para la arqueología sería, de tener razón este bando “antinomológico”, el que no existen leyes sociales o históricas y que, en efecto, la explicación particularista de la historia es la correcta: lo único que se requiere es citar la secuencia cronológica correcta de eventos para explicar algo. Ello implica que los proyectos de investigación no estarían obligados a formular hipótesis explicativas explícitas, sino que pueden seguirse contentando con solamente reunir datos cronológicos. Como se verá, por las razones aducidas antes, esta opción es inaceptable, amén de que para el marxismo sí existen leyes sociales e históricas, de diferente grado de generalidad. Es interesante, de cualquier manera, que Scriven pensara que las explicaciones no son argumentos, sino solamente “enunciados particulares causales”, porque esta idea resurgiría más tarde, con algunos cambios, en la literatura (cf. Reuben 1990: 191).

La estrategia de respuesta de Hempel a este grupo de críticos ha sido llamada, posteriormente, como la estrategia de “la estructura oculta” (Woodward 2009). La idea básica es que cualquier explicación que parezca carecer de principios generales, una vez que es suficientemente analizada, mostrará que tanto éstos como las condiciones antecedentes requeridas por el modelo estarán presentes o asumidos. Hempel mismo dio un nombre a estas explicaciones que él consideraba en proceso o incompletas: eran “esbozos explicativos” o explicaciones “elípticas” (Hempel 1970: 415-417). En ocasiones, con el simple esbozo explicativo, quizá se cumple el cometido pero, en general, la ciencia busca explicitar el argumento explicativo y, cuando

lo hace, lo que aparece es la estructura oculta de la explicación. Muchos autores posteriores han retomado la idea,<sup>5</sup> aunque el modelo particular de explicación pueda variar.

Hempel no alcanzó (o no quiso o no pudo) responder con igual prestancia a los otros críticos que pensaban que la explicación en general, y no solamente la explicación científica, son actos comunicativos y tienen que ser analizados en esos términos.<sup>6</sup> Este grupo es mucho más heterogéneo, aunque en general se asocia al neopragmatismo norteamericano. Aunque difieren en los detalles de manera importante, la idea básica es similar: cualquier intento de proporcionar un modelo general de explicación está predestinado al fracaso, dado que, en tanto acto de comunicación, la adecuación de una explicación dependerá de quién la solicita, a quién, sobre qué y en qué contexto. Esto abre un espectro de posibilidades en el que una explicación puede consistir ya no solamente de un enunciado causal aislado, como quisiera Scriven, sino de una sola palabra. Si, sorprendido por las cicatrices en la cara de alguien que pasa por la calle, pregunto a mi acompañante al respecto, él puede simplemente contestar “viruela”. Y, para esos interlocutores, en ese contexto y sobre ese tema, esa es una explicación perfectamente satisfactoria (Achinstein 1983).

Desde el “empiricismo constructivo”, Bas Van Fraassen (1977) tomó una ruta diferente a la de Salmon: en vez de adoptar la causalidad y el realismo, adopta una posición abiertamente antirrealista; pero sigue pensando como Hempel en dar un análisis en términos lógicos, pero no en términos de un argumento lógico, sino como un asunto de preguntas y respuestas (es decir, privilegiando el aspecto práctico o “pragmático” de la explicación –en lo que concuerda con otro crítico de Hempel, Bromberger [1970]–). Para ello desarrolla la idea de una “pregunta tipo por qué”, que asume que es tan importante explicar el por qué sí, como su par contrastante, el por qué no sucede algo. Y la respuesta involucra un criterio de relevancia, que es la que le confiere el carácter explicativo. Sin embargo, la relevancia la establece el interés de la persona que formula la pregunta: es decir, debe responder al sentido y al contexto en que dicha persona formula la pregunta. Así, es

5 Entre ellos, mi maestro de filosofía de la ciencia en Michigan, el Dr. Peter Railton. Railton propone la idea de un “texto explicativo ideal”, que si fuéramos omniscientes podríamos construir, y que abarcara todo el detalle posible como para poder explicar a diferentes tipos de público y contextos un evento o proceso particular. Las explicaciones científicas particulares serían segmentos de este “texto explicativo ideal” que adquiere entonces un carácter normativo: en la medida en que una explicación es exitosa, reduce la incertidumbre de que los principios y variables involucradas figuren en este texto explicativo ideal: es decir, las buenas explicaciones nos acercan a su construcción (Railton 1978, 1981).

6 Aunque tampoco ignoró los aspectos pragmáticos de la explicación (cf. Hempel 1970: 425-432).

una concepción relativizada de explicación, dado que diferentes personas tendrían, en diferentes momentos, distintos intereses explicativos a los que responderían diferentes explicaciones.

Van Fraassen (1970) continúa este interés subjetivo cuando aborda el problema de la expectabilidad nómica. A diferencia de Hempel, no es necesario que la respuesta a una pregunta sea por qué tenga una alta probabilidad, sino que simplemente sea mayor que la de las alternativas. Pero la probabilidad involucrada no es la probabilidad “real”, sino interpretada en términos de probabilidad subjetiva, de acuerdo con las teorías de Bayes, en que la probabilidad la calcula un sujeto tomando en cuenta los supuestos de fondo y la información nueva. Esto, de nuevo, relativiza la explicación, dado que diferentes sujetos tendrán distintos supuestos de fondo y asignarán probabilidades potencialmente diferentes. Van Fraassen no llega al extremo de proponer un análisis del concepto de explicación en términos del lenguaje cotidiano, como hicieron algunos de sus contemporáneos del campo del análisis filosófico del lenguaje.

Un ejemplo de alguien que sí lo hizo es Achinstein (1973), que toma como primitiva la noción de “entendimiento” y entonces define explicación como la búsqueda de entendimiento, un acto de lenguaje que sucede cuando una persona intenta producir en otra entendimiento respondiendo a un tipo de pregunta específica. Ni la respuesta ni la pregunta tienen por qué involucrar a la causalidad (a diferencia del último Salmon), ni necesariamente tienen el formato de una pregunta tipo “por qué” (a diferencia de Van Fraassen). Con ello, el concepto de explicación se diluye para cubrir otras preguntas que normalmente no se considerarían explicativas, como “quién”, “cuándo”, “en dónde”, etcétera. La explicación es el acto de darles respuestas correctas y siempre es relativo a un contexto y a un interés, y su objetivo es el de producir conocimiento.

Como se verá, esta propuesta relativiza aún más el concepto de explicación. Es por ello que Achinstein considera superfluos o imposibles los intentos de dar reglas de corrección o completud para las explicaciones: todo dependerá de quién pregunta y para qué. Es por ello que, a diferencia de Hempel, que pensaba que puede haber “esbozos explicativos”, para Achinstein una respuesta de una sola palabra puede ser suficiente en ciertos contextos. Sería el caso de alguien que contesta “fusibles” cuando alguien pregunta por qué no hay energía eléctrica. Achinstein piensa que una respuesta más elaborada, por ejemplo, involucrando teorías físicas sobre la electricidad, sería no solamente innecesaria, sino inútil a la persona que lo que quiere realmente saber es cómo hacer que se vuelvan a encender las



luces de su casa. En ese caso, la explicación más elaborada sería calificada como menos eficaz que “fusibles”, dado que responde de manera menos eficiente a la pregunta. El problema aquí es que dados el contexto y los interlocutores, no hay manera de diferenciar entre una explicación científica y una que no lo sea: yo puedo apuntar hacia la actividad de las brujas para explicar una mala cosecha, y si mi interlocutor está de acuerdo y encuentra iluminadora la respuesta pues entonces no hay más que hacer. La dificultad central parece radicar en su noción de “conocimiento”. Aunque Achinstein intenta acotarlo mediante el concepto de “proposiciones cargadas de contenido”, no es claro cómo este concepto puede separar estados de creencia que van desde la mera suposición hasta la certidumbre.

Mientras que la solución de Van Fraassen, aún con sus dificultades, introduce nuevos elementos como el análisis de las “pregunta tipo por qué”, que pueden resultar útiles en arqueología, mi impresión es que la solución de Achinstein nos manda de regreso al particularismo histórico. Esto es así porque entonces no solamente las preguntas de tipo por qué explicativo producirían explicaciones, sino cualquier pregunta que busque “entendimiento”. Esto permite a la arqueología tradicional el pretender que también busca explicaciones, aunque las preguntas a las que conteste sean de tipo descriptivo (las clásicas: qué, cuándo, cuántos, cómo [descriptivo], cuáles, etcétera). En términos prácticos, se elimina una distinción fundamental para la disciplina, que es clave para establecer los objetivos de una posición teórica. Bajo esta propuesta todas las posiciones teóricas estarían “explicando” y no tendrían que hacer hipótesis causales o establecer la relevancia de sus respuestas sino en términos de las preguntas que cada investigador se plantee. Y, si bien la descripción es un paso indispensable en la búsqueda de explicaciones, planteada como meta por sí misma, acaba quedándose corta, al menos desde una perspectiva marxista.

La perspectiva de Achinstein es llevada hasta sus últimas consecuencias en la posición “naturalista”. Para esta escuela filosófica, inspirada en los intentos de “naturalizar la epistemología” que se iniciaran con Quine, la filosofía de la ciencia debería ser concebida como una disciplina empírica más. Su componente prescriptivo (es decir, aquél que intenta generar criterios de valoración o proporcionar “recetas” a los científicos), debe ser abandonado a favor del componente descriptivo: no se trata de imponer a los científicos un concepto de explicación, sino de observar las nociones de explicación que emplean y ayudarlos a analizarlas. En esta tarea hay un juego continuo entre los elementos de lo que un naturalista destacado, Sellars, llamaba “una imagen del mundo”: los eventos y objetos observados en el mundo, los que no son observados y las conexiones nomológicas que podría haber entre

ellos, todos son manipulados para buscar la máxima coherencia explicativa. “Y en este revolver, nada es sagrado” (Sellars 1962: 356).

Esta postura es de interés en la arqueología porque, aunque sin necesariamente abundar en sus orígenes filosóficos más profundos, ha sido articulada como una contendiente importante en nuestra disciplina, bajo el concepto de “inferencia a la mejor explicación”. Esta es una teoría, curiosamente, que *tiene* un elemento normativo: debemos preferir aquellas explicaciones que mejor den cuenta de la evidencia disponible, aún si ello requiere postular entidades no-observables –maniobra que a la tradición empirista no le estaría permitida–.<sup>7</sup> No obstante, Kelley y Hannen (Kelley y Hannen 1988; Hannen y Kelley 1989) han mostrado que patrones de inferencia de este tipo han sido empleados repetidamente en arqueología. Y parece ser el patrón de explicación típico tanto de forenses como de especialistas en diagnóstico médico, añadiría yo.

Como en el caso de los otros modelos, éste tiene sus propios problemas, empezando porque parecería hacer uso de la noción de explicación sin realmente definirla. La propiedad subyacente que se busca es la de coherencia explicativa. La coherencia, a su vez, ha sido notablemente difícil de definir, salvo cuando se le reduce a la consistencia lógica, propiedad que todos los modelos estarían de acuerdo en reconocer como importante. Todo parece indicar que el concepto de “inferencia a la mejor explicación” puede ser una eficaz herramienta para un concepto de explicación generado previamente, pero que es difícil pensar como concepto autónomo o que pueda aceptarse como “primitivo” es decir, como concepto sin analizar.

De regreso a formas más radicales de naturalismo, su propuesta es que es inútil que un grupo de filósofos definan o establezcan criterios sobre qué es una explicación y cuándo una explicación es superior a otra. Se trata más bien de la tarea inversa: estudiar qué patrones son encontrados como explicativos por los científicos reales.

En arqueología esta propuesta, a primera vista atractiva por el respeto hacia el trabajo de los arqueólogos reales y por su tolerancia a la diversidad de puntos de vista, acaba pulverizada en el relativismo total: a los arqueólogos

---

7 Un ejemplo típico normalmente asociado a esta posición tiene que ver con el debate entre realistas y anti-realistas. El realismo sería preferible para explicar el éxito de la ciencia, que bajo un enfoque antirrealista resultaría poco probable. Es decir, postular que existe un mundo externo con ciertas propiedades permite hacer sentido del éxito científico, mientras que la tesis opuesta haría que el éxito de la ciencia fuera algo accidental o fortuito. De esta manera, el realismo es la mejor inferencia al proporcionar una mejor explicación.

antimarxistas, cuyo número crece en México con la adición de arqueólogos brillantes antes asociados a la arqueología social, las explicaciones marxistas de entrada les parecen obsoletas e ineficaces. Y quizá lo mismo decimos los marxistas de las explicaciones que ellos producen (cuando llegan a producir-las). De acuerdo con un naturalismo exacerbado, ambos puntos de vista son igualmente legítimos y no hay nada más que decir al respecto. El problema es que este naturalismo conduce entonces a una forma extrema de relativismo: una explicación es legítima con sólo el hecho de haber sido formulada por un científico real. Ello implica aceptar de regreso las explicaciones racistas o las explicaciones deterministas ambientales, que fueron proferidas por “científicos reales”, o bien asume entonces un criterio implícito y por tanto no criticado de lo que significa ser un “científico real”. Por lo pronto, para nuestros propósitos no ayuda mucho, dado que incluso dentro del marxismo habría varios conceptos de explicación diferentes y a veces opuestos entre sí. Bajo este naturalismo exacerbado todos serían igualmente legítimos.

El problema es que cuando estamos formulando una investigación, nuestro diseño o protocolo dependerá del grado de centralidad que desempeñen ciertos elementos. Por ejemplo, no será lo mismo una arqueología centrada en temas (períodos o sitios específicos, como Cuicuilco o el Formativo Final), que una arqueología centrada en problemas (por qué surge el estado en Teotihuacán y qué papel pudo haber desempeñado Cuicuilco en este proceso); y el que estos problemas reciban intentos de solución (hipótesis) que guíen la investigación en un sentido u otro (como la hipótesis de que Cuicuilco era el competidor principal de Teotihuacán, lo que explicaría ciertos vacíos en el patrón de asentamiento entre dichos sitios, resultado de tensiones de linderos). En cada caso la investigación toma un derrotero más o menos preciso según la orientación adoptada. Y esta orientación, a su vez, depende del concepto de explicación que se adopte como meta cognitiva.

Sin descartar la importancia de estudiar las prácticas reales de los arqueólogos, insistimos en el interés de una noción filosófica de la explicación. Ello no implica que tenga que ser creada por filósofos en exclusión de los científicos reales; de hecho, el trabajo de los científicos reales no tiene por qué excluir la reflexión filosófica. Su noción será filosófica en el sentido de ser reflexiva y por seguir algunos principios de orden general de análisis lógico, y no por provenir necesariamente de un filósofo profesional que puede estar o no familiarizado con la actividad de los científicos. Sostengo que como científicos todos filosofamos en ese sentido, cuando menos una parte de nuestro tiempo.

## CUATRO MODELOS RECIENTES

Es por lo anterior que, frente a los modelos naturalistas, no han desaparecido los otros modelos. Destacan actualmente cuatro, que esbozaré rápidamente aquí: el causal-mecánico, de Salmon (1998); el de unificación, de Kitcher (1989), el de narrativa causal (Reuben 1991) y el de manipulación invariante, de Woodward (2003).

### ***a) El modelo causal-mecánico de Salmon***

Salmon abandonó, como vimos, su modelo de relevancia estadística al reconocer que lo que le faltaba era precisamente incorporar a la causalidad como noción clave detrás de la de relevancia. La reticencia previa en incorporar la causalidad tiene que ver con el compromiso de Salmon con la visión empirista lógica de la causalidad como mera conjunción constante de elementos, o bien como una noción metafísica y tan vaga como para no ser digna de incorporación en un recuento filosófico serio (¡aunque los científicos la invoquen todo el tiempo!). Para ello, tuvo que producir primero una teoría de la causalidad que satisficiera su orientación empirista sin llegar a los extremos de sus predecesores y luego aplicarla a su noción de explicación.

Los detalles de su teoría de la causalidad son demasiado técnicos para reproducir aquí, pero en términos generales refieren a procesos que son capaces de transmitir una “marca” de manera continua e impartir esa marca cuando se intersectan con otros procesos. Ejemplos típicos son un reflector de luz, cuyo color podemos alterar interponiendo, por ejemplo, un filtro rojo al pasar por un determinado punto; esa propiedad (el color rojo) desaparecerá en cuanto el haz abandone el área cubierta por el filtro. La modificación introducida no permanece a menos que nosotros intervengamos para que la alteración persista, al no alterar la estructura del haz de luz; en consecuencia, no es una marca causal. En cambio, una colisión entre automóviles deja en ambos abolladuras que son marcas auténticas, modificaciones a su estructura que persisten aún después de la colisión. Su colisión es una interacción causal que deja una marca.

Con este concepto a mano, la explicación de un evento E lo que hará será rastrear los procesos e interacciones causales que condujeron hasta E (el llamado aspecto etiológico de la explicación), así como también describirá los procesos e interacciones que constituyen el evento mismo (el aspecto constitutivo de la explicación). Es decir, explicar significa “colocar E dentro de un nexo causal” (Salmon 1984: 9, citado en Woodward 2009). Como han señalado Woodward y otros, parecería ser que este modelo sigue muy de

cerca explicaciones de la física, en las que existe acción mediante contacto –un ejemplo favorito de Salmon es el de las trayectorias de bolas de billar que son impactadas por la bola blanca–.

El problema es que no es tan sencillo diferenciar entre propiedades que tienen continuidad después de la interacción causal que son relevantes y aquellas que no lo son. Por ejemplo, no solamente el momento angular se transmite y conserva, sino también el color de las bolas (y otras características de su apariencia), que no parecen ser causalmente relevantes. Es decir, mientras la noción de marca causal no sea mejor delimitada, el concepto de explicación correspondiente quedará vago también. Aunque Salmon introdujo una nueva noción de causalidad en sus trabajos más recientes, que parecería poder discriminar entre aquellas propiedades que son realmente marcas de las que no, mediante el concepto de “variables de cantidades conservadas” (Salmon 1994 citado en Woodward 2009), la noción sigue siendo problemática.<sup>8</sup> Y Salmon ha reconocido que, en efecto, queda mucho por hacer para convertir el concepto de proceso causal en una noción clara de relevancia causal y explicativa, para la que aparentemente trae de regreso la idea de relevancia estadística como complemento (Salmon 1998).

Un segundo problema señalado por éstos y otros críticos tiene que ver con la capacidad del modelo para lidiar con sistemas en los que no hay acción directa sino acción a la distancia, así como con los sistemas más complejos. Ello dejaría fuera importantes áreas de la física, de la biología y de las ciencias sociales, en donde o no existe acción por contacto directo, o bien este contacto directo específico e individual es irrelevante para el comportamiento del colectivo entero, que tiene por lo tanto propiedades “emergentes”, es decir, no reducibles a los de las interacciones individuales específicas.

Un buen ejemplo, citado por Woodward (2009), es el del incremento de los precios en la naranja después de una helada en los plantíos, que normalmente se refiere a los ciclos de oferta y demanda en el mercado capitalista. Dejando atrás las dificultades técnicas que tendría rastrear cada interacción individual entre productores, distribuidores y consumidores (miles de transacciones diferentes), es dudoso que la descripción cuidadosa de cada microinteracción sea indispensable para poder explicar el resultado. Mucha

---

8 Nótese que, sin embargo, aunque la noción de causalidad sea problemática para Salmon, no implica que no lo sea para otros autores. En cualquier caso, parecería legítimo requerir que cualquier teoría causal de la explicación nos diera un recuento suficientemente preciso del concepto o, en su defecto, razones para obviarlo, como lo hizo el positivismo lógico.

de esa información será irrelevante (si el pago se hizo con tarjeta de crédito, cheque o efectivo) para explicar el resultado: precios más altos. Los factores explicativos reales parecen estar a una escala que un modelo como el de Salmon, por necesidad reduccionista, no logra capturar (Woodward, 2009).

### ***b) La explicación como unificación de Kitcher***

El segundo contendiente fuerte actualmente para el modelo de la explicación es el unificacionista, avanzado por autores como Kitcher (1991) y Friedman (1974). La idea central es que explicamos algo si proveemos de un recuento que unifica un rango amplio de fenómenos diferentes. El concepto central es el de unificación teórica, expresado en momentos de la historia de la ciencia en que una teoría mayor subsume a una o varias teorías menores, como cuando Newton mostró que su teoría explicaba tanto el movimiento terrestre como el celestial, antes objeto de teorías diferentes; bien la manera en que Maxwell unificó las teorías de la electricidad y el magnetismo, ejemplos que, como señala Woodward, son sin duda intuitivamente atractivos (Woodward 2009).

El problema es articular esa intuición en una teoría precisa. Kitcher lo intenta, asumiendo que las explicaciones son, después de todo, argumentos. Argumentos de un tipo especial, triadas ordenadas sobre cómo sustituir variables, clasificar ejemplos de las variables y determinar su función dentro del argumento. La idea central es que mientras menos patrones de argumentos tengamos y dichos patrones puedan ser usados una y otra vez en diferentes campos, mayor será el rango de conclusiones derivadas de ellos y, en consecuencia, mayor la capacidad de unificación de nuestras explicaciones. Así, la capacidad de una explicación derivará de estar entre los patrones que maximizan la unificación de nuestro conocimiento. En la terminología de Kitcher, este patrón pertenece entonces al “almacén explicativo”.

Su modelo permite resolver algunas de las dificultades señaladas para modelos anteriores, como lo hizo Bromberger para el modelo hempeliano, en el caso del asta bandera y la sombra. Mientras que la referencia a la altura del asta (y la posición del sol) permiten explicar la longitud de la sombra, ésta no es suficiente para explicar la longitud del asta (problema de la simetría explicativa). Si tuviéramos en el almacén explicativo un conjunto de patrones que dieran cuenta del origen y el desarrollo de una multiplicidad de objetos, no tendría caso añadir uno particular sobre las sombras de los objetos (menos aún de las astas banderas), dado que si sustituyéramos el nuevo patrón por el anterior, aunque podríamos explicar la sombra en cuestión, habríamos sacrificado la explicación de múltiples otros eventos y procesos; mientras que, mantener el patrón general, permitiría explicar el

de las sombras. Por ello, el patrón general pertenece al almacén explicativo y el de las sombras no.

Dado el papel que desempeña la derivación lógica en su modelo, las explicaciones acaban siendo, al final del día, argumentos fundamentalmente deductivos, con lo que se opera un regreso a la intuición original de Hempel y, en cierto sentido, a la idea de la estructura oculta, dado que es dudoso que todo mundo tenga claro el conjunto del almacén explicativo. Como Hempel, Kitcher no piensa que sea indispensable involucrar nociones vagas de causalidad como primitivos de la teoría. Más bien él buscaría mostrar que cuando asumimos que hay relaciones causales en juego, lo que estamos haciendo es mostrar que hemos logrado unificar nuestro conocimiento.

Woodward (2009) señala que, aunque atractiva, la intuición de que la explicación esté ligada a la unificación resulta problemática, precisamente porque no es claro que la noción de causalidad pueda ser posterior a la de explicación. Un ejemplo de Woodward muestra que, de las posiciones, masas y velocidades de los planetas, utilizando la teoría newtoniana, podemos no solamente predecir sus posiciones futuras, sino retrodecir las que tuvieron en el pasado. El problema es que normalmente consideramos explicativas solamente a las primeras, aunque ambas estarían en el almacén explicativo de Kitcher –cosa, por cierto, que de ser una crítica real afectaría el uso de este modelo en todas las disciplinas históricas–. Las asimetrías explicativas serían resueltas por la unificación, pero este caso muestra que parecerían presuponer relaciones causales (que asumen una asimetría en el tiempo) que no son derivadas del concepto de explicación por unificación.

El problema se complica cuando consideramos, como propone Woodward (2003), que hay más de una forma de unificación en la ciencia. De las diferentes formas existentes, solamente la unificación física parecería corresponder al modelo de Kitcher. Ello implica no solamente que no todas las formas de unificación sean explicativas, sino que parecería ser que se requiere asumir entonces una única forma de unificación (que Woodward [2009] llama “el ganador se lo lleva todo”), sin la cual es imposible resolver los problemas de relevancia y asimetría señalados por sus críticos. Esta forma de unificación, además, sería un procedimiento que los individuos adquieren por “exposición” de su entorno, dado que, como dije antes, es dudoso que ninguno cuente con el total del almacén explicativo; sería una forma más bien de sistematización de las creencias de un colectivo y, en ese sentido, una idealización no muy lejana, añadiría yo, a la idea de “texto explicativo ideal” de Railton.



En el caso de disciplinas poco desarrolladas, como la mayoría de las ciencias sociales, la aplicabilidad de un modelo como el de Kitcher resulta muy limitada. Estamos muy lejos de acordar qué tipo de principios serían parte del almacén explicativo y qué patrones son patrones que permiten unificar cuerpos de conocimiento. Aunque es posible detectar patrones de inferencia en arqueología, por ejemplo, el de que las similitudes formal-estilísticas reflejan similitudes étnicas o al menos “influencias”, tan caro a la arqueología particularista, en efecto unifican muchos fenómenos; el problema es que los unifican a costa de su significado real.

El hecho de ser un patrón utilizado de manera repetida en casos distintos no lo hace necesariamente un mejor patrón que otro que busca entender cuándo las similitudes formales son indicaciones de otro tipo de factores causales (desde la presencia de soluciones tecnológicas similares vía invención independiente, hasta grados homotaxiales de desarrollo social). Este patrón de inferencia, que Binford llamaba “visión acuática de la cultura”, acaba reduciendo toda esa variabilidad al flujo de ideas o influencias que se dan cuando quiera que se produce el contacto entre culturas y no hay obstáculo para el préstamo o transmisión de normas. Pero toda la discusión de la variabilidad del musteriense muestra cómo reducir las fuentes de explicación a una, aparentemente unificadora, en este caso constituye un error: se interpretan como grupos étnicamente diferentes conjuntos de artefactos de un mismo grupo con un patrón de movimiento estacional (Binford 1972).

Si algo nos enseña este ejemplo sería precisamente lo inverso: que contar con un conjunto mayor de patrones de inferencia generales permite acomodar inferencias específicas mediante patrones particulares –y en ese sentido “unificarlos” como pide Kitcher–. Creo que la dificultad básica del modelo de Kitcher, además de las complejidades técnicas que representa en su aplicación a disciplinas como la arqueología, es que precisamente no permite incorporar la noción de causalidad como elemento básico de la explicación, sino que lo deriva de ésta. El problema, por supuesto, es generar una noción de causalidad suficientemente robusta como para superar los señalamientos que se han hecho a los conceptos disponibles hasta ahora.

### ***c) La idea de narración causal de Reuben***

El penúltimo modelo que señalaremos aquí lo propone Reuben (1990). No es necesariamente la alternativa que este autor prefiere, sino sólo una de las posibilidades que analiza. No conozco un recuento similar al suyo, salvo por el antecedente de los modelos de los filósofos de la historia señalados antes.

Para Reuben, las explicaciones no son argumentos en el sentido lógico, como en varios de los modelos presentados antes. Pero tampoco son conjuntos de propiedades estadísticas ni solamente actos comunicativos; son una forma particular de narración, sobre todo en las ciencias sociales. Consisten en que una explicación puede ser una sucesión de enunciados causales que responden a una pregunta de tipo “por qué”; a cada pregunta se puede contestar con un enunciado causal; de provocar nueva curiosidad esta respuesta, da pie a una nueva pregunta, de forma tal que la sucesiva iteración de preguntas y respuestas genera un texto que adquiere la forma de una narrativa, una narración causal. El lector reconocerá la similitud de esta idea al concepto de “cadena explicativa” que propuse desde cuando menos 1989 (Gándara 1998 [1989], 2008).

Una importante diferencia es que para Reuben no es necesario que los pasos entre los diferentes momentos de la narración estén ligados mediante principios generales tipo ley. En esto concuerda con la idea original de Scriven. Simplemente se requiere que la conexión entre un evento y otro no sea arbitraria, sino que se establezca una relación relevante.

Es sobre este punto que mis dudas se centran: ¿de qué manera podemos establecer ligas relevantes, no arbitrarias, de corte causal, sin involucrar procesos de orden general? Cuando digo que explico que la presencia de cerámica no-maya en la zona maya es resultado de una invasión, sin duda estoy haciendo una imputación causal (la razón de la diferencia en la cerámica es que la produjo un grupo diferente, que al ser de fuera de la región, la ha “invadido”). Pero a mi nueva pregunta: ¿y por qué la ha invadido –en vez de comerciar con ella, subordinarse a ella u otras posibilidades? (como pediría Van Fraassen)– es dudoso que podamos contestar sin involucrar algún tipo de proceso general. De otra manera la alternativa es clara: es simplemente proponer que “así eran los Putún”, o “así pasaron las cosas”. Es decir, no puedo realmente explicar lo que pasó entre los Putún (de ser ellos los responsables de la “invasión”) y los habitantes de las tierras bajas del área maya, sin dar algún tipo de principio general que evite que sus conductas parezcan arbitrarias o accidentales. La solución típicamente involucraría que los grupos con inestabilidad social (producto de diferentes variables) son más susceptibles de ser invadidos, y quizá que grupos bajo presión por tierras y fuerza de trabajo pueden tender a considerar el conflicto armado como solución –o algo por el estilo–. No tengo realmente una teoría al respecto, pero quien la tuviera tendría que darnos principios similares a los sugeridos. De otra manera la acción de ambos grupos permanece idiosincrática o arbitraria. Y eso contradice nuestra intuición de lo que es una explicación. No es satisfactorio, al menos a la larga, cuando preguntamos “y por qué lo

hicieron”, que nos contesten “porque así eran ellos” (lo que remite al concepto de ontologización que he propuesto en otro lugar) (Gándara 2008).

Entonces, creo que el aporte de Reuben no es tanto el de un modelo alternativo de explicación, como el de tener una forma alternativa de exponer o analizar una explicación. Una en que, por cuestiones de economía discursiva, se asumen u omiten los principios generales que ligán los diferentes momentos de la narrativa causal, pero que, por otro lado, captura en mucho la manera en que se presentan las explicaciones en las ciencias sociales.

#### ***d) Woodward y la teoría de la manipulabilidad***

La última propuesta que resumiremos brevemente es la de Woodward. Este autor, cuya trayectoria es poco conocida en México –al menos entre los arqueólogos– ha trabajado desde hace tiempo en un modelo alternativo tanto de explicación como de causalidad.<sup>9</sup> Esta teoría, que me parece de gran utilidad potencial, en inglés se llama “Manipulability Theory” (que he traducido, a falta de mejor término, como “teoría de la manipulabilidad”).

Para él la causalidad es una relación entre variables, por ejemplo, el tocar una tecla en el piano y el sonido que se produce. Las variables pueden tener diferentes valores (si se toca o no se toca la tecla, o qué tan fuerte se toca). Entonces, el tocar la tecla [T] causa el sonido [S] sí y sólo sí el valor de S cambiaría bajo alguna intervención que se haga sobre T. Por ejemplo, si no se toca la tecla, entonces no habrá sonido; o si se toca muy suavemente, el sonido tendrá poco volumen (o amplitud, en términos técnicos).

La teoría de la manipulabilidad establece entonces que X causa Y (con respecto a un conjunto de variables V) si es posible intervenir en X para modificar los valores V en Y. Como señala de Regt (2009), este concepto evita el antropomorfismo de otras teorías actuales de la causalidad (que requieren la idea de un agente con libre albedrío), lo que permite en principio una teoría objetiva, dado que la intervención puede realizarse por fuerzas naturales, no solamente como una intervención humana. Y, al ligar la idea de causa a la de manipulación, recupera la motivación y el interés sobre la causalidad para propósitos de predicción y control. Por ello, tiene también una relación inmediata con la experimentación (dado que es importante determinar la contribución relativa de varias variables para definir su aporte

---

<sup>9</sup> De hecho, este recuento deriva de lecturas parciales (Woodward y Hitchcock 2003; Woodward 2005, 2009) y de fuentes secundarias, particularmente de Regt (2009) y Maher (2006), por lo que debe considerarse apenas como una primera aproximación a una literatura que creo merece una atención más detallada. Pero valga como precisamente eso: una invitación a que otros colegas nos acompañen en su exploración más a fondo.

causal), aunque esta experimentación no requiere ser real: puede tratarse de “experimentos conceptuales”. Y, como seguramente detectaron los lectores con experiencia en estos temas, es una teoría de tipo contrafáctico: utiliza un formato lógico (el condicional contrafáctico) en el que se propone que si la variable señalada como causa no hubiera sucedido, entonces no se hubiese producido el efecto.

La noción de condicional contrafáctico ha resultado problemática en filosofía, pero sigue siendo la base de varias teorías actuales sobre la causalidad. El problema es que postula que algo que no ha sucedido; de suceder tendría ciertas consecuencias, lo que ofende las sensibilidades más empiristas, para las que es menos arriesgado analizar casos en que observamos cosas que sucedieron. Pero muchos conceptos que utilizamos tanto en el discurso cotidiano como en el científico son contrafácticos, como es el caso de la propiedad “frágil”: decimos de algo que es frágil cuando, en caso de recibir un impacto, se rompería fácilmente. Normalmente no hay que romperlo para determinar que era frágil (de otra manera sería poco útil como concepto predictivo y ocasionaría muchos platos rotos), sino que por diferentes vías hemos determinado que posee varias características que son responsables de su fragilidad.<sup>10</sup>

En cuanto a la explicación, Woodward parecería seguir la intuición original de Scriven de que una explicación puede ser simplemente un enunciado causal (y, por tanto, también coincidiría con Reuben en cuanto a la idea de narrativa causal). En ese sentido, se desvía del modelo nomológico deductivo de Hempel y de la estrategia de la estructura oculta. Pero, por otro lado, a diferencia de Scriven, los principios generales figuran prominentemente en su modelo, a diferencia de los dos primeros autores. A pesar de que Woodward critica la idea de “la estructura oculta” que Hempel y Railton sostendrían está detrás de las explicaciones elípticas, se recupera –aunque con otro enfoque– la idea de ley.

La idea original de ley es criticada, pero se sustituye con la idea de principio general, centrado en la “invariancia”. A diferencia de la concepción clásica de una ley, la invariancia puede adoptar grados diferentes y puede emplearse para generalizaciones que no califican como “leyes científicas” (en el sentido de que no admiten excepciones). Esta liberalización del

---

10 De acuerdo con de Regt (2009), el uso del condicional contrafáctico resulta problemático para Woodward, porque es empleado tanto en la definición de causa como en la de manipulación, lo que produce en principio una circularidad. El asunto trasciende el interés de este capítulo que, de nuevo, intenta solamente presentar un panorama general del campo de la explicación.

concepto de ley nos parece mucho más compatible con las ciencias sociales, incluyendo la arqueología, que otros conceptos (entre ellos el del propio Hempel), que parecen ser demasiado demandantes para ciencias distintas a la física o la química –aunque a mí siempre me queda la duda si realmente en la física y en la química actual alguien todavía cree en un concepto tan estricto de ley natural–.

Utilizando entonces los conceptos de invariancia y causalidad, Woodward propone su modelo de explicación. Las explicaciones exhiben patrones de dependencia contrafáctica que describen los resultados de intervenciones posibles: si no hubieras tocado la tecla, el piano seguiría sin sonar. El sonido lo explica tu intervención (o en este caso, la ausencia de ella), sobre la tecla.

En términos más formales (Woodward y Hitchcock 2003), el modelo puede resumirse como proponiendo que una explicación está constituida por un *explanandum* en el que se especifican condiciones iniciales o límites de la variable en cuestión, así como un principio general que relaciona esa variable a la otra variable de interés; el principio general indica cómo modificando la primera se modificaría la segunda, y debe haber una intervención posible con respecto a la primera que cambiaría el valor de la segunda, de acuerdo con lo especificado por el principio general, que es capaz de describir correctamente los valores que ésta tomaría bajo la intervención. Esto es:

*Explanandum* (N.B.: en este modelo se especifica primero el *explanandum*):

La variable Y tiene el valor y

*Explanans*:

Condición antecedente: la variable X tiene el valor x

Generalización G: cuando X tiene el valor x entonces Y tiene el valor y

Hay una intervención posible sobre X con respecto a Y que cambiaría el valor de Y, y G correctamente describe el valor que Y tomaría bajo esa intervención.

Lo mejor es ver un ejemplo del modelo aplicado. De paso, el ejemplo nos permite preguntarnos ¿cómo quedan bajo este modelo los contraejemplos que se han levantado contra el modelo hempeliano y sus sucesores? Se recordará el caso de Jones, que no se embaraza y que resulta problemático para el modelo nomológico deductivo porque cumple los requerimientos del modelo y sigue siendo una explicación poco satisfactoria. Bajo el modelo de Woodward el tratamiento sería el siguiente (sigo aquí la exposición de Maher [2006], con algunos comentarios adicionales):

*Explanandum:*

Sea la variable Y el que Jones se haya embarazado. Su valor y es “no se ha embarazado”.

*Explanans:*

Sea X la variable que especifica si Jones es hombre y toma anticonceptivos. Su valor actual (x) es “hombre y toma anticonceptivos”.

G: ningún hombre que tome anticonceptivos se embaraza.

Ahora analicemos la explicación:

Se satisface que la condición antecedente incluya una variable con un valor (en este caso,  $Y = y =$  “no se ha embarazado”); pero la generalización G no satisface el requerimiento de decirnos qué pasaría si el valor de X cambiara ni es claro qué contaría como un cambio, en el caso del valor “hombre”; el cambio en el tomar anticonceptivos tampoco cambiaría el valor de Y. Dicho de otra manera: no hay intervenciones posibles que cambiaran los valores de Y en función de manipular X. Por tanto, bajo el modelo, la explicación no es genuina.

Otro contraejemplo más realista es el de la asimetría explicativa: como se recordará, para varios de los modelos resulta problemático que mientras una propiedad resulta explicativa bajo la ley que las une, la misma ley aplicada a la segunda variable no explica nada (típicamente porque no se cumple entre ellas una relación causal). Recuérdese el ejemplo de la longitud de la sombra, incapaz de explicar la altura del asta bandera (mientras que lo contrario sí lo explica), o el ejemplo del péndulo. En este caso, el problema consiste en que podemos explicar cuánto tiempo tarda un péndulo en moverse de un extremo a otro de su trayectoria (es decir, su período), en función de la longitud del péndulo pero no a la inversa. En otros modelos ambas posibilidades cumplen sus requerimientos, lo que es problemático para los modelos, dado que la explicación no es satisfactoria. ¿Cómo queda este contraejemplo bajo el modelo de Woodward? (de nuevo, siguiendo a Maher 2006):

Si explicamos el período a partir de la longitud del péndulo obtenemos que:

*Explanandum:*

El período T tiene un valor t (es decir, sustituimos T por Y y t por y)

*Explanans:*

a: la longitud del péndulo L tiene un valor l (es decir, sustituimos L por X y l por x)

G:  $T = 2 \pi \sqrt{L/g}$  (en donde  $g$  es la constante gravitacional)

Se satisface la condición de intervención; alargar la longitud del péndulo es una intervención de  $L$  con respecto a  $T$  que cambiaría el valor de  $T$  y la generalización  $G$  correctamente describe el valor que tomaría entonces  $T$ .

En consecuencia, esta explicación es genuina.

En el caso inverso, si queremos explicar la longitud del péndulo a partir de su período:

*Explanandum:*

La longitud  $L$  tiene un valor  $l$

*Explanans:*

a. el período  $T$  tiene un valor  $t$

G:  $T = 2 \pi \sqrt{L/g}$ , o despejando a favor de  $L$ ,  $l = gT^2/4\pi^2$

La explicación no es genuina, dado que no se satisface la condición de intervención: si cambiamos  $T$  no cambiamos  $L$  (mientras que lo contrario sí sucede).

Woodward es claro en cuanto a que su concepto de “generalidad” es menos astringente que la de otros modelos; señala que ésta puede ser una virtud de su modelo precisamente porque puede acomodar a las ciencias biológicas y sociales mejor que otros modelos que colocan restricciones muy fuertes sobre el concepto de “ley”. Y creo que tiene razón en cuanto a la fuerza relativa de su propuesta: la utilización de un modelo como el de Salmon requiere un conocimiento detallado de procesos causales que, al menos en arqueología, son precisamente el tipo de elementos que apenas estamos intentando producir. Peor aún en el caso de Kitcher, en donde para determinar si un recuento es explicativo o no, debíamos hacerlo por referencia a un almacén explicativo, que en el caso de las ciencias sociales todavía se debate si puede o no existir: hay colegas que siguen pensando que no hay explicaciones en las ciencias sociales y que tampoco se podrán producir, y su pesimismo radica precisamente en la imposibilidad de descubrir leyes generales. Esa posibilidad es contraria a una postura neoliberal en la que los agentes tienen pleno libre albedrío y, en consecuencia, jamás podrían estar determinados por principios generales.

El reto en todos estos modelos, como en el de Reuben, es mostrar un ejemplo de aplicación en arqueología (aunque con respecto a este último hemos intentado una primera aproximación en Gándara [2008: 286-7]). El requisito más difícil a cubrir es, por supuesto, el de las generalizaciones. Pero



me parece a mí que el marxismo presenta una ventaja con relación a otras posiciones teóricas, precisamente porque nuestra posición tiene leyes de diferentes grados de generalidad.

Es importante notar, en el caso del modelo de Woodward, que las intervenciones que requiere el modelo no necesitan ser siempre cuantificables en escalas superiores de medición: es decir, no se requieren escalas de intervalo o de razón –como las empleadas en ciencias que utilizan de manera regular la cuantificación–. Abundan ejemplos en lo que he leído de Woodward sobre campos como la medicina, en donde lo que se compara es la presencia o ausencia de un resultado (recuperación/no recuperación del paciente, es decir, una escala nominal); o una mejoría (que puede, en un momento dado, expresarse quizá mediante una escala ordinal).

Por otro lado, es gratificante ver que algunos colegas marxistas jamás le tuvieron miedo ni a la formalización ni a la cuantificación: desde Bate (1984) y sus intentos tempranos de cuantificar fuerzas productivas, hasta los experimentos de Jordi Estévez y Asunción Vila y su equipo (Barceló *et al.* 2006) para simular cazadores recolectores Yámana, muestran que el marxismo no está peleado con la cuantificación –como tampoco la hipostasia como la solución a todos los problemas, como en su momento lo hicieron la arqueología analítica de Clarke (1970) y los momentos más fanáticos del uso de estadística y procedimientos analíticos de la arqueología procesual–.

No se trata de contar con una cuantificación espuria por un interés de parecerse a las ciencias naturales o estar a la moda de las ciencias de la complejidad, sino simplemente el hecho de que, a medida que nuestras teorías se desarrollan, la cuantificación es un paso inevitable que permitirá crear versiones más poderosas. En cualquier caso, reitero, lo único que el modelo de Woodward requiere es que podamos decir en qué consistiría una intervención en X que modificaría Y, así como que esta intervención sea identificable como significativa (y, por tanto, causalmente relevante).

## REFLEXIONES FINALES: LA EXPLICACIÓN MEDIANTE CATEGORÍAS

Este rápido repaso a algunas de las opciones actuales sobre qué es una explicación nos sirve ahora de fondo para tratar el último punto pendiente de este trabajo: como se recordará, es el problema de hasta dónde explicamos mediante categorías.

Para entender por qué es un problema, hay que reconocer que, en los últimos años, uno de los frentes de avance de la arqueología social ha sido precisamente el depurar, precisar y ampliar su rango de categorías. Uno de los aportes principales de la posición ha sido ir más allá de los padres fundadores (sin traicionar su intención central) y desarrollar categorías que ellos no trataron por no ser parte de su interés prioritario. Así, notablemente Bate (1998), pero otros colegas también, han precisado categorías centrales como formación social y modo de producción, modo de reproducción, modo de vida, modo de trabajo y sus variantes (submodo de vida, submodo de trabajo, etcétera).

Estas contribuciones son de una importancia central, sin duda, y lo reitero para no crear malas interpretaciones. Mi preocupación es que parecería en ocasiones, aunque es difícil detectarlo en pasajes específicos de la literatura –aparece más fácilmente en las discusiones informales bien servidas de cerveza– que se piensa que estas categorías, por sí mismas, son explicativas. Quizá es solamente mi impresión, en cuyo caso no hay problema a resolver ni nada de que preocuparse, pero me parece que en el fondo sí existe una confusión: es decir, se asume un modelo de explicación que podríamos caracterizar como “abreviado”, en el que se supone que la simple invocación de una categoría equivale a haber dado una explicación completa.

Permítaseme inventar un ejemplo, utilizando una de las categorías que yo encuentro de mayor poder de las propuestas por la arqueología social latinoamericana (ASL), y quizá la menos entendida y más vapuleada de ellas (incluso por los propios colegas marxistas): la de cultura, propuesta por Bate (1993). Algunas de las críticas que se le han hecho son bastante triviales, como el haber elegido un nombre para la categoría que remite a la antropología clásica (con todas sus connotaciones colonialistas); o el que nos envía de nuevo a la búsqueda y la clasificación de culturas (que sería característica de la arqueología particularista histórica). Ambas críticas son injustificadas y parten, en mi opinión, de no haber entendido bien la categoría.

Entonces, no tengo dudas de que ésta es sin duda una categoría clara, bien formulada y, por supuesto, útil. La pregunta es: ¿puede, por sí misma, constituir una explicación? Nótese que Bate jamás ha pretendido que lo haga, pero me ha tocado oír a varios colegas en discusiones informales sosteniendo que no solamente ésta, sino todas las categorías, en general, “son explicativas” –aseveración de la que, por supuesto, no es responsable Bate por habernos dado la categoría de cultura–.

¿Cómo se vería una explicación de este tipo? He aquí el ejemplo contrahecho. Supongamos que la pregunta explicativa es: ¿por qué grupos de Tierra del Fuego tienen, aparentemente, tratos diferentes entre los sexos (con grupos menos asimétricos que otros) (Bate, comunicación personal, enero del 2010). Dicho más brevemente, ¿por qué hay diferencias en el tratamiento de género entre grupos de Tierra de Fuego? Esta pregunta explicativa es una pregunta tipo “por qué” legítima que, como Van Fraassen señalaría, admite preguntar la situación inversa: ¿por qué habrían de tener tratamientos iguales? (cosa que sería de esperarse si la desigualdad de género fuese igual en todas las sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras). La pregunta explicativa da pie al *explanandum*: “Hay diferencias en el tratamiento de género entre grupos de Tierra del Fuego”. Hasta ahí vamos bien. Pero ¿qué pasa si intentamos construir la explicación completa utilizando solamente la categoría de cultura?

El resultado se vería más o menos así:

*Explanandum*:

Hay diferencias en el tratamiento de género entre grupos de Tierra del Fuego

*Explanans*:

Cultura

Aunque, insisto, nadie ha formulado nunca una explicación así, es claro que el ejemplo inventado muestra que falta algo. Aún si asumimos que las explicaciones son enunciados causales singulares, que no involucran generalizaciones, al estilo de Scriven, falta precisamente cuando menos un enunciado. Y no mejora la cosa cuando suplimos el hueco con la definición de cultura que nos da Bate. Esta explicación no alcanzaría a ser considerada ni siquiera un esbozo explicativo o explicación elíptica bajo el modelo de Hempel; no calificaría bajo el modelo de relevancia estadística de Salmon y mucho menos bajo su nuevo modelo causal; tampoco cabría como ejemplo de las propuestas de Kitcher ni de Reuben y, al no señalar una intervención del tipo propuesto por Woodward, tampoco sería calificada como una explicación genuina. Es decir, salvo por el modelo de Achinstein, para el que cualquier cosa puede ser una explicación dependiendo de los interlocutores y el contexto, es *me temo que simplemente citar el nombre de una categoría no explica nada*.

Quizá lo que está en juego es una noción diferente de explicación, que yo no he visto formulada en la literatura de la arqueología social. En ese caso, reconozco mi ignorancia y si se me señala la fuente en la que puedo encontrar el dato, gustoso iré a ella. Es exactamente lo que respondo cuando la gente

reclama por qué no sigo el modelo marxista de explicación; la respuesta es clara: no conozco uno.<sup>11</sup> Aunque conozco muchos ejemplos de argumentos que, en mi opinión, son explicativos bajo varios de los modelos discutidos aquí, no conozco un modelo de la explicación en general para la arqueología marxista. Tal vez sí existe y simplemente no lo conozco; o tal vez no existe porque es innecesario que exista (con los otros tenemos suficiente), o quizá no existe porque no se piensa que no requerimos uno.

Mi propia opinión es que sí se requiere. Habrá que definir si se parecerá quizá más a las propuestas que proponen que las explicaciones son argumentos (de estructura explícita u oculta), a las narraciones causales o una mezcla de ambas. Y habrá que definir si es un modelo que construiremos desde cero, tal vez a partir de formalizar las explicaciones que se pueden encontrar en los clásicos. De ser así, sería de interés determinar si el modelo encontrado puede ser generalizable en el sentido de ser aplicable cuando menos a otras ciencias sociales; de otra manera, sería un modelo que cierra la posición y conduce a la inconmensurabilidad –la imposibilidad de competir con otras posiciones: éstas no tendrían por qué aceptar como legítimas las explicaciones marxistas solamente porque nuestro modelo las prefiere, y a la inversa–. La otra ruta es determinar si alguno de los modelos presentados aquí, o una mezcla o combinatoria de estos modelos, o una adecuación, fortificada, de esta combinatoria, logra el doble objetivo de clarificar nuestra noción de explicación y al mismo tiempo darnos un campo de batalla unificado, común, en el que podamos enfrentar a otras posiciones teóricas.

He de decir, en descarga de la arqueología social ameroibérica, que las cosas no son mucho más halagadoras en otras posiciones. La arqueología procesual, como vimos, abandonó el modelo hempeliano hace tiempo, sin haber adoptado explícitamente alguno otro; la arqueología procesual es feliz con una noción de “comprensión interpretativa” tan vaga como otros elementos de esta posición, y otras alternativas, como la arqueología conductual, la arqueología evolutiva o la arqueología crítica, tampoco han clarificado sus modelos. Quizá esta es una indicación de que, al menos para poder realizar trabajo de campo, no se requiere uno. Pero queda entonces la pregunta sobre cómo es que se diseña este trabajo de campo: ¿qué tipo de variables y relaciones entre variables buscará documentar? ¿Aquellas que

---

11 Como esta aseveración es fuerte, permítaseme clarificar lo que no estoy diciendo: no estoy diciendo que no haya teorías explicativas marxistas o que dichas teorías no sean eficaces; no sería marxista si pensara eso. Lo único que digo es que no se ha articulado y explicitado un concepto de explicación en la arqueología social que nos sirva como guía en la investigación y que nos ayude a evaluar la calidad explicativa de las propuestas desarrolladas hasta ahora.

tienen relaciones causales derivadas de principios generales? ¿Aquellas que encajan bien en una narrativa causal? Pues será una gran coincidencia o accidente si ese trabajo de campo pudiera producir explicaciones legítimas, dado que si no es esa la meta explícita de la posición, no veo cómo es que pueda cumplirse. Y además, como decimos en México, “mal de muchos...”.

Creo que todas éstas son buenas preguntas para las que no tengo, por supuesto, respuestas. Pero un buen punto de partida para lograrlas es revisar al menos parte del panorama de modelos de explicación disponibles hoy día. Y esa ha sido precisamente la intención de este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achinstein, Peter  
 1983 *The nature of explanation*. Oxford University Press. Nueva York.
- Barceló, J.A., Briz, I., Clemente, J., Estévez, J., Mameli, L., Maximiliano, A., Moreno, F., Pijoan, J., Piqué, R., Terradas, X., Toselli, A., Verdún, E., Vila, A., Zurro, D.  
 2006 Análisis etnoarqueológico del valor social del producto en sociedades-cazadoras recolectoras. *Etnología de la prehistoria: más allá de la analogía*. Treballs d'Etnoarqueologia, 6: 189-207. CSIC. Madrid.
- Bate, Felipe  
 1984 Towards the quantification of productive forces in Archaeology. En Spriggs, M, (ed.): *Marxist perspectives in archaeology*, 53-58. Cambridge University Press. Cambridge.
- 1993 Teoría de la cultura y arqueología. *Boletín de Antropología Americana*, 27: 75-93.
- 1998 *El proceso de investigación en arqueología*. Crítica/Grijalbo/Mondadori. Barcelona.
- Binford, Lewis R.  
 1972 Model Building - Paradigms and the current state of paleolithic research. En Binford, L.R. (ed.): *An archaeological perspective*: 252-294. Seminar Press. Nueva York.
- Bromberger, Silvain  
 1970 Why-questions. En Brody, B. (ed.): *Readings in the Philosophy of Science*: 66-87. Englewood Cliffs, Prentice-Hall. New Jersey.
- Bunge, Mario  
 1975 *La investigación científica*. Colección Convivium. Ariel. Barcelona.
- Clarke, David  
 1968 *Analytical Archaeology*. Methuen. Londres.

de Regt, Henk W.

- 2009 Review of Woodward, James, 'Making Things Happen: a Theory of Causal Explanation'. En <<http://ndpr.nd.edu/review.cfm?id=1455>>. [Noviembre del 2009].

Friedman, Michael

- 1974 Explanation and Scientific Understanding. *Journal of Philosophy*, 71: 5-19.

Gándara, Manuel

- 1983 La vieja 'nueva arqueología' (Primera y segunda partes). *Reimpresiones. Boletín de Antropología Americana*: 59-158.
- 1993 El análisis de posiciones teóricas: aplicaciones a la arqueología social. *Boletín de Antropología Americana*, 27: 5-20.
- 1998 El criterio de fertilidad teórica: aplicaciones a las teorías sobre el origen del estado arcaico. *Cuicuilco*, 4(10-11).
- 2000 La explicación en la arqueología americanista. En *XIV Coloquio de Historia Canario-Americana*: 432-447. Ediciones del Cabildo de Gran Canaria/Casa de Colón. Las Palmas de Gran Canaria.
- 2008 *El análisis teórico en arqueología*. Tesis doctoral en Antropología. ENAH. México D.F.

Hanen, Marsha y Jane Kelley

- 1989 Inference to the Best Explanation in Archaeology. En Pinsky, V. y Wylie (eds.): *Critical Traditions in Contemporary Archaeology. Essays in the Philosophy, History and Socio Politics of Archaeology*: 14-17. University of New Mexico Press. Albuquerque.

Hempel, Carl G.

- 1966 *Philosophy of Natural Science*. Prentice-Hall Foundations of Philosophy Series. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, Nueva Jersey.
- 1970 [1965] *Aspects of Scientific Explanation, and Other Essays in the Philosophy of Science*. Free Press. Nueva York.

Hodder, Ian et al. (eds.)

- 1995 *Interpreting Archaeology: Finding Meaning in the Past*. Routledge. Londres.

Kelley, Jane H. y Marsha P. Hanen

- 1988 *Archaeology and the Methodology of Science*. University of New Mexico Press. Albuquerque.

Kitcher, Philip

- 1989 Explanatory Unification and the Causal Structure of the World. En P. Kitcher y W. Salmon: *Scientific Explanation*: 410-505. University of Minnesota Press. Mineápolis.

Maher, Patrick

- 2006 Woodward's Model of Explanation. Disponible en <<http://patrick.maher1.net/lectures/wood7/.pdf>>. [Agosto del 2009].

Mayes, G. Randolph

- 2009 Theories of Explanation (CSU/Sacramento). En the *Internet Encyclopedia of Philosophy* (J. Fieser ed.). Disponible en <<http://www.utm.edu/research/iep/e/explanat.htm#top>>. [Agosto del 2009].

Railton, Peter

- 1978 A Deductive-Nomological Model of Probabilistic Explanation. *Philosophy of Science* 45: 206-26.  
1981 Probability, Explanation, and Information. *Synthese*, 48: 233-56.

Renfrew, Colin; M. J. Rowlands y Barbara A. Segraves (eds.)

- 1982 *Theory and Explanation in Archaeology: the Southampton Conference*. Academic Press. Nueva York.

Reuben, David H.

- 1990 *Explaining Explanation*. Routledge. Londres.

Sabloff, Jeremy y Gordon R. Willey

- 1967 The Collapse of Maya Civilization in the Southern Lowlands: A Consideration of History and Process. *Southwestern Journal of Anthropology*, 23(3): 11-336.

Salmon, Wesley C.

- 1989 *Four Decades of Scientific Explanation*. University of Minnesota Press, Mineápolis.  
1992 Scientific Explanation. En Salmon, M.H., J. Earman, C. Glymour, J. Lennox, P. Machamer, J.E. McGuire, J. Norton, W.C. Salmon y K. Schaffer (eds.): *Introduction to the Philosophy of Science. A text by members of the Department of the History and Philosophy of Science of the University of Pittsburgh*: 7-41. Prentice Hall. Upper Saddle River, Nueva Jersey.  
1998a *Causality and Explanation*. Oxford University Press. Nueva York.  
1998b Causality in Archaeological Explanation. En Salmon, W.C. (ed.): *Causality and Explanation*: 347-355. Oxford University Press. Nueva York.  
1998c Explanation in Archaeology. En Salmon, W.C.: *Causality and Explanation*: 356-365. Oxford University Press. Nueva York.  
1998d *Scientific Explanation: How we got from there to here*. Oxford University Press. Nueva York.

Salmon, Wesley C.; Richard C. Jeffrey y James G. Greeno

- 1971 *Statistical Explanation & Statistical Relevance*. University of Pittsburgh Press. Pittsburgh.

Scriven, Michael

- 1958 Truisms as the Grounds of Historical Explanations. En Gardiner, P.L. (ed.): *The Nature of Historical Explanation*. Oxford University Press. Londres.



- 1962 Explanations, Predictions, and Laws. En Feigl, H. y G. Maxwell: *Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Scientific Explanation, Space, and Time.*: 170-230. vol. 3.
- Sellars, Wilfred
- 1962 *Science, Perception, and Reality*. Humanities Press. Nueva York.
- Shanks, Michael e Ian Hodder
- 1995 Processual, Postprocessual and Interpretive Archaeologies. En Hodder, I. (ed.): *Interpreting Archaeology: Finding Meaning in the Past*: 3: 28. Routledge. Londres.
- Van Fraassen, Bas C.
- 1980 *The Scientific Image*. Clarendon Library of Logic and Philosophy. Clarendon Press. Oxford University Press. Oxford.
- 1991 [1977] The pragmatics of explanation. En Boyd, R., P. Gasper y J.D. Trout (eds.): *The Philosophy of Science*: 299-348. MIT Press. Cambridge, Mass.
- Woodward, James
- 2005 *Making Things Happen: a Theory of Causal Explanation*. Oxford University Press. Oxford.
- Woodward, James y Christopher Hitchcock
- 2003 Explanatory Generalizations, part II: Plumbing Explanatory Depth. *Nous*, 37(2): 181-199.