

UNIVERSALES Y SUSTRATOS

JOAN PAGÈS

I. Introducción

El objetivo general de este artículo consiste en una defensa de una teoría de las propiedades y de los particulares basada en los universales y la noción de sustrato. En la segunda sección, ofrecemos una breve presentación de cierto tipo de problemas que parecen requerir una explicación que concierne a la naturaleza de las propiedades y a su ejemplificación por parte de particulares, como son la atribución de propiedades a objetos y las relaciones de semejanza entre objetos. A continuación, introducimos la noción de universal, caracterizándola a partir de ciertos rasgos que los distinguen de otros tipos de entidades, que en ocasiones también han sido postuladas para dar cuenta de los problemas mencionados. En la tercera sección, distinguimos dos teorías de las propiedades basadas en la noción de universal: la teoría del haz y la teoría del sustrato, apuntando una grave deficiencia de la primera. La última sección está dedicada a intentar responder a algunas de las objeciones más serias que se han formulado a la teoría del sustrato. En primer lugar, ofrecemos una tentativa de elucidación de la noción de sustrato, concebido como un particular desprovisto de propiedades. En segundo lugar, proponemos introducir la doctrina de las partes temporales para solucionar ciertos problemas derivados del cambio sustancial y el cambio accidental; asimismo, damos réplica a algunas objeciones presentadas contra esta doctrina. En tercer lugar, discutimos ciertas objeciones al uso que la teoría del sustrato efectúa de esos particulares desnudos como individualizadores. Nuestra respuesta está basada en la distinción entre la función particularizadora y dos funciones individualizadoras, una intramundana y la otra transmundana, entendiendo que el sustrato puede ejercer perfectamente la función particularizadora y la función individualizadora intramunda-

na. Finalmente, se ofrece una réplica a la conocida regresión de Bradley.

II. Universales

Después de estas presentaciones preliminares, vamos a presentar tres tipos de hechos estrechamente vinculados para los cuales puede requerirse el postulado de universales. En primer lugar, hay hechos que conciernen a particulares que ejemplifican propiedades:

Hecho-A: El particular a tiene la propiedad P .

El segundo tipo de hecho involucra dos particulares que tienen una propiedad en común:

Hecho-B: El particular a y el particular b tienen en común cierta propiedad P .

Finalmente, el tercer tipo de hecho alude a relaciones de semejanza entre particulares:

Hecho-C: Dos particulares, a y b , se asemejan (en cierto aspecto R).

Son ejemplos de estos tipos de hecho los siguientes: el hecho de que cierta roca tiene una masa de 40 kg, el hecho de que ciertas dos rocas tienen la propiedad de tener la misma masa de 40 kg, y el hecho de que ciertas dos rocas se asemejan respecto de su masa. Resulta evidente que el Hecho-C se explica de modo inmediato en términos del Hecho-B (dos rocas se asemejan en masa porque ambas tienen la propiedad de tener 40 kg de masa); asimismo, es obvio también que el Hecho-A proporciona una explicación del Hecho-B (dos rocas tienen la propiedad de tener 40 kg de masa porque cada una de ellas tiene esa misma propiedad). Así, podemos concluir que

si se obtiene una explicación para el Hecho-A, esta explicación constituye una base para obtener una explicación casi inmediata de los Hechos B y C.

Pues bien, estos Hechos A-C pueden ser explicados mediante una teoría de los universales. Una primera aproximación al tipo de explicación del Hecho-A en términos de universales iría en la siguiente línea: un particular ejemplifica una propiedad si y sólo si ejemplifica un universal. Resulta manifiesto que no hay aquí explicación en ningún sentido del término, por mínimo que éste sea. Se requiere, cuando menos, alguna caracterización de la noción de universal, por aproximativa y tentativa que sea, y de cómo debe entenderse la relación de ejemplificación entre particulares y universales. Los universales suelen caracterizarse a través de una serie de hechos que los involucran y que permite diferenciarlos de las entidades particulares, concretas o abstractas, simples o compuestas. A efectos de elucidar este concepto de universal que está en juego, consideraremos una cereza roja y trataremos de distinguir el universal “rojez” de las entidades siguientes: un particular concreto rojo, la suma mereológica de todos los particulares concretos rojos, la clase de todos los particulares concretos rojos, un tropo de rojo cualquiera, la suma mereológica de todos los tropos de rojo y la clase de todos los tropos de rojo.¹

Antes de efectuar estas distinciones, haremos una diferenciación previa entre universales inmanentes (aristotélicos) y universales trascendentes (platónicos). Los universales, inmanentes o trascendentes, son entidades que tienen instancias. El

¹ Un tropo es un particular abstracto. Difiere de los universales respecto a la repetibilidad y de los particulares concretos en cuanto al modo en que ocupan las regiones espacio temporales. Un universal es repetible (puede ser ejemplificado por más de un particular concreto), mientras que un tropo no lo es. Así, dos cerezas de idéntico color ejemplifican el mismo universal “rojez”. Sin embargo, cada una de ellas ejemplifica tropos de “rojez” numéricamente distintos, que son, no obstante, cualitativamente idénticos. Por otra parte, dos particulares concretos no pueden ocupar la misma región espacio temporal, al contrario que dos tropos. Por ejemplo, una cereza roja y redonda, presente en cierta región r , ejemplifica un tropo de “redondez” y un tropo de “rojez” que coexisten en la región r .

rasgo que distingue ambos tipos de universales es que los universales trascendentes son existencialmente independientes, mientras que los universales immanentes son existencialmente dependientes.² Las divergencias relativas a la cuestión de la dependencia derivan de diferencias relativas a la cuestión de la ejemplificación. Así, para existir, un universal immanente debe tener instancias, mientras que un universal trascendente puede existir sin ellas.³ De hecho, la tesis immanentista de dependencia deriva del principio immanentista de ejemplificación, de acuerdo con el cual todo universal debe estar ejemplificado, juntamente con el principio de asimetría de la relación de ejemplificación, que sostiene que si para cualesquiera entidades a y b , si a ejemplifica b , entonces b no ejemplifica a . Con el propósito de poner de manifiesto esta conexión, observemos que los universales immanentes satisfacen las siguientes fórmulas abiertas:

$$(E) \text{ nec } [Ex \rightarrow \exists z \ I(z,x)]$$

$$(D) \text{ nec } [Ex \rightarrow \exists z \ z \neq x]$$

(donde 'E' es el predicado de existencia e 'I' designa la relación de ejemplificación).

² Entendemos que una entidad es existencialmente independiente si su existencia no necesita de la existencia de otras entidades. Una entidad es existencialmente dependiente si no es existencialmente independiente. Para una discusión interesante acerca de esta noción de dependencia existencial, así como un contraste con otras nociones de dependencia, véase Allaire 1960. Por otro lado, Ginsberg 1982 presenta un estudio de la génesis de ciertos conceptos de dependencia de Husserl próximos a los que aquí se emplean.

³ No abordaremos en este artículo el debate universales trascendentes *versus* universales immanentes. Armstrong (1978, 1989 y 1997) defiende una teoría de universales immanentes y ofrece razones contra la teoría rival. Por su parte, Mellor (1980) recoge y defiende la noción de universal esbozada en Ramsey 1925, que incorpora la tesis de que los universales son immanentes. Sin embargo, el número de opositores a esta concepción es notable; entre otros, se destacan Tooley (1977 y 1987), Tweedale (1984), Fales (1990 y 1993), Newman (1992), Forrest (1993) y Mellor (1995). Los argumentos que aportan estos autores son diversos, si bien existe una idea omnipresente: los universales trascendentes son necesarios en una teoría de las leyes para dar cuenta de las posibilidades físicas no realizadas.

Es inmediato que si la relación de ejemplificación es asimétrica, la tesis de dependencia (D) se sigue de (E).⁴

En virtud de la localización que tienen sus instancias, los universales inmanentes también obtienen localización: están completamente presentes en sus instancias. Puesto que las instancias de un universal inmanente suelen ocupar regiones dispersas, el universal tendrá localización dividida: está completamente presente en todas las regiones ocupadas por sus instancias. Por contra, los universales trascendentes no tienen localización espacio temporal, no están presentes en sus instancias.

A continuación, trataremos de contrastar los universales inmanentes con la variedad de particulares antes mencionados, sin olvidar que los universales inmanentes son entidades más próximas a estos particulares que los universales trascendentes. Después de este primer contraste, realizaremos algunos comentarios acerca de la relación entre los universales inmanentes y los particulares en cuestión.

(i) Uno de los rasgos básicos de los universales inmanentes es común a los tropos: dos universales inmanentes pueden compartir la misma región espacio temporal. De hecho, como también sucede con los tropos, no existe ninguna limitación respecto al número de universales inmanentes que pueden compartir la misma región espacio temporal.⁵ Este rasgo distingue al universal “rojez” de entidades concretas como un particular con-

⁴ Forrest (1993) argumenta que algunos universales de Armstrong son dependientes sin tener instancias. Se trata de los universales conjuntivos, a los que se exige estar compuestos por universales con instancias, sin que ellos mismos necesiten tenerlas.

⁵ Nos referimos, naturalmente, a limitaciones *a priori*. Por otro lado, sin embargo, ello no significa que no pueda haber universales inmanentes que sean incompatibles; es decir, universales inmanentes que no puedan ser ejemplificados por los mismos particulares concretos. Nótese que si aceptamos el principio de ocupación única de los particulares concretos, según el cual dos particulares concretos no pueden compartir la misma región espacio temporal, la posibilidad de existencia de universales inmanentes compatibles puede expresarse como la posibilidad de universales inmanentes que comparten la misma región espacio temporal.

creto rojo o la suma mereológica de todos los particulares concretos rojos. Sin embargo, se trata de un rasgo que los universales inmanentes comparten con la clase de todos los particulares rojos, con un tropo de rojo cualquiera, con la suma mereológica de todos los tropos de rojo y con la clase de todos los tropos de rojo.⁶

(ii) Otro rasgo de los universales inmanentes, a diferencia seguramente de las clases, es que tienen localización, como la tienen también las sumas de particulares concretos, los tropos, o los mismos particulares concretos. Además, un universal (monádico) no está confinado a una región espacio temporal continua.⁷ En este aspecto, difiere del particular concreto rojo y de cualquier tropo de rojo. El primero, como cualquier particular concreto, ocupa una región espacio temporal continua. Consideremos ahora cualquier tropo de rojo. En la teoría bicategorial de tropos de Martin, el rasgo se sigue del hecho de que el tropo sólo puede tener una instancia y de que su localización deriva de la de su instancia.⁸ En la teoría monocategorial de Campbell, cada tropo debe constituir un particular concreto al agregarse con otros tropos compresentes, de forma que debe ocupar también una única región espacio temporal, puesto que el particular concreto que constituye parcialmente así lo hace.⁹ Por otro lado, el universal comparte este rasgo con las sumas y las clases de particulares concretos y los tropos. Una suma mereológica de particulares concretos o de tropos tiene localización dividida:

⁶ Si se considera que las clases no tienen localización, no puede decirse que compartan este rasgo con los universales inmanentes. Sin embargo, si, en contra de lo que parece en principio plausible, se considerara que las clases tienen localización, y que ésta es heredada de la localización de sus elementos, entonces habría que conceder que se comportan igual que los universales inmanentes por lo que concierne a la posibilidad de compartir localización. No entraremos aquí a discutir la cuestión de si las clases tienen localización; tan sólo daremos por buena la intuición inicial que nos induce a pensar que no es así, y, consiguientemente, aceptaremos que difieren en este aspecto de las sumas o agregados mereológicos.

⁷ Bajo el supuesto de que tenga más de una instancia.

⁸ Véanse Martin 1980 y Pagès 1998.

⁹ Véanse Campbell 1990 y Pagès 1998.

ocupa la suma de las regiones espacio temporales que ocupa cada particular concreto o cada tropo de los que han constituido la suma. Por lo que respecta a las clases de particulares concretos o de tropos, tampoco están confinadas a una región espacio temporal continua por la simple razón de que carecen de localización espacio temporal.

(iii) Los universales inmanentes tienen instancias: cada cereza roja es una instancia del universal de la rojez.¹⁰ Los particulares concretos carecen de instancias, mientras que los tropos las tienen. En la teoría bicategorial de tropos de Martin, las instancias de los tropos son entidades distintas de éstos y la relación de ejemplificación es primitiva; en la teoría monocategorial de Campbell, las instancias son agregados que contienen los tropos que ejemplifican, de forma que la relación de ejemplificación se reduce a la relación mereológica de contener como parte. Como hemos indicado, las clases no tienen propiamente instancias, aunque cabe decir que las instancias del universal son ahora elementos de la clase, de forma que la relación de ejemplificación corresponde en este caso a la relación de pertenencia. Por lo que concierne a las sumas de tropos semejantes, sus instancias son aquellas de sus partes propias que tienen localización espacio temporal continua.

(iv) Un universal inmanente está completamente presente en cada una de sus instancias. Así, el universal "rojez" se halla completamente presente en cada cereza roja. Por consiguiente, posee localización dividida sin ser él mismo una entidad dividida. En este aspecto difiere del resto de entidades que estamos considerando con una única excepción. Por un lado, ninguna suma mereológica está totalmente presente en cada una de sus partes propias. Por estas razones de tipo general, ninguna suma de tropos semejantes o de particulares concretos está totalmente presente en cada una de sus "instancias". Puesto que las clases carecen de localización, tampoco puede darse el caso de que las clases de tropos seme-

¹⁰ En páginas posteriores se precisará en qué sentido la cereza es una instancia del universal.

jantes o de particulares concretos estén completamente presentes en sus elementos. Sin embargo, cada tropo individual está totalmente presente en cada una de sus instancias, de las cuales, como es sabido, sólo hay una. Con los tropos de Campbell, ello es inmediato: el tropo, en su totalidad, está completamente presente en su instancia porque es una de sus partes propias. Por otro lado, con los tropos de Martin tenemos que cada tropo de rojo está totalmente presente en la cezeza roja correspondiente pues es un constituyente no mereológico de la misma.

El contraste entre los universales trascendentes y estas entidades es, en general, todavía más nítido. Son abstractos como las clases y, como ellas, carecen de localización, a diferencia de los particulares concretos, los tropos y las sumas de particulares concretos o de tropos. Los universales trascendentes tienen instancias, en un sentido aún por aclarar. Este hecho los aproxima a los tropos y los diferencia claramente de los particulares concretos. Por lo que respecta a las sumas y a las clases, ya hemos visto cómo, al intervenir en una teoría de las propiedades, las relaciones de parte y de pertenencia se pueden interpretar como la relación de ejemplificación.

Valgan estas consideraciones como primera aproximación a la noción de universal y veamos qué aportes pueden efectuar este tipo de entidades a la explicación de los Hechos A-C. Por lo que respecta al Hecho-A, como indicábamos en nuestra primera tentativa, la explicación aportada parece muy pobre de entrada: el *explanans* tiene la misma estructura que el *explanandum*; de hecho, el único cambio operado consiste en la sustitución de la referencia a propiedades por la referencia a universales. En este sentido, la explicación podrá resultar mínimamente iluminadora en la medida en que se informe qué es un universal y en qué consiste la relación de ejemplificación. Por lo que concierne al primer punto, las consideraciones anteriores nos proporcionan cierta clarificación. Naturalmente, se requiere mucha más información acerca de qué es un universal que la aportada ahí, y más adelante veremos más aspectos de él, que también permiten cier-

ta elucidación de la relación de ejemplificación. Sin embargo, no es el objeto de este artículo desarrollar una teoría de los universales, sino más bien analizar un problema fundamental que afecta de un modo general al intento de explicar los Hechos A-C a partir de los universales y la relación de ejemplificación por la vía apuntada.

Por otro lado, ¿qué puede decirse del Hecho-B en términos de universales? Dos particulares, *a* y *b*, tienen la misma propiedad, *P*, si existe un universal que es ejemplificado por ambos particulares. Si el universal es inmanente, entonces también decimos que el universal se halla completamente presente en cada uno de esos particulares y puede decirse, consiguientemente, que ambos particulares comparten, en sentido estricto, el universal que ejemplifican separadamente (y lo comparten con cualquier otro particular que tenga la misma propiedad). Nuestras dos cerezas eran rojas porque ambas ejemplificaban el mismo universal "rojez"; una entidad con los rasgos generales descritos en los párrafos anteriores, es decir, con localización dividida en al menos las dos regiones que ocupan las dos cerezas, y que, consiguientemente, comparte esta localización con los particulares concretos que lo ejemplifican y eventualmente con otros universales que puedan ejemplificar las cerezas en cuestión, cierta redondez, cierta masa, etc.

Tenemos pendiente la cuestión concerniente al Hecho-C, relativo a la semejanza entre particulares. Dos particulares se asemejan en color si comparten un universal de color. Estrictamente, esta explicación permite dar cuenta de los casos de semejanza exacta entre particulares, en relación a cierto aspecto. No obstante, dos particulares pueden también asemejarse en relación a cierto aspecto sin asemejarse exactamente en relación a ese mismo aspecto. Por ejemplo, dos cerezas pueden asemejarse en color sin que sus colores sean exactamente del mismo tono de rojo. La explicación natural de este hecho en términos de universales consiste en sostener que ambos particulares se asemejan porque los universales que ejemplifican son semejantes. Dos cerezas se asemejan en

color sin tener el mismo tono de rojo si sus rojos son semejantes. Así, las relaciones de semejanza entre particulares se explican en términos de relaciones de semejanza entre universales. Ahora bien, tal vez cabría preguntarse si estas relaciones de semejanza entre particulares pueden recibir alguna explicación ulterior; alguna explicación que, pongamos por caso, permita eliminar el hecho original de semejanza entre particulares mediante la eliminación de la relación de semejanza entre universales de la que depende esa semejanza original. A continuación, indicamos, a manera de esbozo, cómo Armstrong propone una maniobra de este tipo para al menos cierta clase de universales.¹¹ La idea básica es que las magnitudes, como los universales de masa, del tipo tener masa 3 kg y tener masa 6 kg, están entre sí en relaciones de parte a todo. Así, el universal tener masa 3 kg es parte del universal tener masa 6 kg, que, a su vez, es parte del universal tener 12 kg de masa. Estas relaciones mereológicas son casos de identidad parcial: el universal tener masa 3 kg es parcialmente idéntico al universal tener masa 6 kg y, de hecho, parcialmente idéntico a cualquier otro universal de masa. A continuación, la semejanza entre universales de masa se reduce a estas relaciones de identidad parcial, entendiendo que el grado de semejanza entre dos universales de masa viene determinado por la proporción de la parte común dentro del universal mayor.¹² Por ejemplo, dos cerezas cuya masa sea, respectivamente 1,235 grs y 1,236 grs se asemejan en masa, aunque la semejanza no es exacta pues no son idénti-

¹¹ Este esbozo está basado en la teoría de la semejanza entre particulares desarrollada por Armstrong en Armstrong 1978, II, Parte 6.

¹² Nótese que esta explicación del hecho original relacional de la semejanza entre particulares no permite eliminar el carácter relacional fundamental de estos hechos, a menos que se argumente concluyentemente que las relaciones de identidad parcial entre universales en las que descansa el hecho original son explicables de un modo que garantice la eliminación de estas relaciones. Por otro lado, lo que sí parece garantizado por el análisis es que, aunque el hecho fundamental sea en último término de carácter relacional, no se trata de un hecho de semejanza, sino de identidad.

cas en relación al aspecto masa. La semejanza entre estas dos cerezas depende de la semejanza entre los dos universales de masa, la cual, a su vez, depende de la relación de identidad parcial que mantienen. Puesto que la proporción del universal de masa menor, tener 1,235 grs de masa, dentro del universal mayor, tener 1,236 grs de masa, es muy elevada, entonces del grado de semejanza entre estos dos universales de masa y, consiguientemente, el grado de semejanza entre las dos cerezas que lo ejemplifican será también muy elevado.

Como ya hemos avanzado, algo debe decirse de la relación de ejemplificación. La propuesta de análisis del Hecho-A que estamos considerando trata de explicar el hecho de que cierto particular ejemplifica cierta propiedad en términos del hecho de que el particular en cuestión ejemplifica cierto universal. Si las anteriores consideraciones sobre los rasgos básicos de los universales resultan mínimamente informativas, entonces también lo será el análisis del defensor de los universales. Esto permite mantener simplemente que la ejemplificación es una relación que se da entre los particulares y estas entidades postuladas —los universales— sin que por eso el análisis resulte vacío de contenido. Sin embargo, vamos ahora a ahondar más en estas cuestiones, exponiendo y evaluando dos concepciones distintas de esta teoría general de las propiedades que apela a universales. Ambas difieren en ciertos aspectos importantes para las cuestiones que abordamos, siendo el más central de esos aspectos la cuestión de la relación de ejemplificación.

III. Teoría del haz

La concepción de los particulares como haces establece que todo particular es un haz (agregado) de universales.¹³ Dos universales que comparten la misma región espacio tem-

¹³ Blanshard (1939), Russell (1940) y Hochberg (1965) presentan diversas teorías del haz.

poral son compresentes. Por consiguiente, puede decirse que un particular es un haz de universales compresentes. Sin embargo, no todo haz de universales compresentes es un particular. Existen dos clases de haces de universales compresentes: haces maximales y no maximales. Un haz de universales es maximal si no es posible ampliar el haz mediante otro universal compresente con los universales del haz. Ahora ya pueden identificarse los particulares con los haces *maximales* de universales compresentes, pues todo haz maximal de universales compresentes es un particular. Además, resulta conveniente hacer algunas observaciones acerca de la noción de compresencia aquí empleada, comparándola con la noción de compresencia que interviene en una teoría de los particulares concebidos como haces maximales de tropos compresentes como la de Campbell.¹⁴ Ambas nociones de compresencia se hallan próximas, pero no son idénticas. Este hecho depende de las características que distinguen a los universales de los tropos y que ya hemos mencionado. Los tropos están confinados en una región espacio temporal continua, mientras que la localización de los universales es diversa: están totalmente localizados en cada una de las regiones espacio temporales que ocupan sus instancias. Así, mientras que para los tropos 'compresencia' significa meramente coincidencia exacta de localización, en el caso de los universales, el significado debe ser distinto si, como sería deseable, se intenta evitar la exigencia de coextensionalidad para garantizar la compresencia. Intuitivamente, no es deseable que dos universales deban tener las mismas instancias para ser compresentes en el sentido exigido por la teoría del haz. Nótese que la relación de compresencia entre universales, a diferencia de la relación de compresencia entre tropos, no puede ser transitiva, justamente por la localización diversa de los universales. El problema es el siguiente. Consideremos un gato blanco y un búho blanco. Por un lado, para constituir el gato particular, la blancura y la gateidad deben ser compresentes. Por

¹⁴ Cfr. Campbell 1990.

otro lado, para constituir el búho particular, la blancura y la buhidad también deben ser compresentes. Si la relación de compresencia fuese transitiva, la gateidad y la buhidad deberían ser compresentes, cosa absurda. Así, la relación de compresencia entre universales no es analizable en los mismos términos que la relación de compresencia entre tropos. De hecho, Russell la toma como una relación primitiva en su teoría, inanalizable, caracterizada parcialmente por los rasgos de simetría y transitividad. Conviene, además, apuntar que este rasgo parece constituir una ventaja relativa de la teoría de tropos respecto de la teoría de los universales a la hora de construir los particulares como haces.

Armstrong apunta un problema fundamental para esta teoría de los particulares como haces de universales.¹⁵ La idea central es que la teoría del haz debe comprometerse con la necesidad del principio de la identidad de los indiscernibles, pero este principio no es necesariamente verdadero. Dicho principio afirma que dos particulares son el mismo particular si comparten las mismas propiedades:

(PII) Particulares distintos deben diferir al menos en alguna propiedad.

Según la teoría del haz, cada particular está perfectamente determinado por el haz de universales compresentes que ejemplifica, puesto que es idéntico con este haz. Se sigue entonces que si dos particulares ejemplifican las mismas propiedades, entonces se trata del mismo particular.

M. Black, A. Ayer, C. D. Broad y D. Lewis¹⁶ han concedido casos conceptualmente posibles que prueban la falsedad del principio (PII)¹⁷ Black plantea la hipótesis de un universo

¹⁵ Armstrong 1978, I, pp. 91-97.

¹⁶ Black 1952, p. 161, Broad, 1933, pp. 176-177, Ayer 1954, p. 34 y Lewis 1986, p. 63.

¹⁷ Armstrong distingue dos versiones del principio de la identidad de los indiscernibles, una versión fuerte y una versión débil, según si se incluyen o no en la formulación propiedades relacionales. La versión débil re-

radialmente simétrico con un centro que las leyes naturales no permiten traspasar. Debemos imaginar que cualquier particular tiene una réplica exacta a la misma distancia del centro de simetría, pero situado al otro lado de dicho centro.¹⁸ Ayer y Lewis consideran la hipótesis de un universo cíclico sin inicio ni fin en el cual, sistemáticamente, después de un período de tiempo fijado, todo vuelve exactamente al mismo estado. El propio Lewis también describe una superficie cristalina perfecta constituida por átomos homogéneos. Finalmente, Ayer recupera la vieja hipótesis kantiana relativa a la posibilidad de que haya más de un sistema espacio temporal físicamente realizado; hipótesis que abre la posibilidad de indiscernibles numéricamente diferentes. Estos contraejemplos hipotéticos muestran que no puede haber un vínculo conceptual entre los particulares y los haces de universales monádicos que éstos ejemplifican tan estricto como propone la teoría del haz. Cabe enfatizar que no se trata simplemente de que la teoría del haz no permita ofrecer una explicación de la posibilidad de que dos particulares sean cualitativamente idénticos, sino que tiene por consecuencia que no es posible que dos particulares sean cualitativamente idénticos. No se trata pues de que la teoría del haz presente una mera carencia explicativa a la luz de los ejemplos descritos, sino que dichos ejemplos prueban que la teoría es falsa.

sulta de su inclusión, mientras que la versión fuerte restringe el principio a propiedades no relacionales. (Una propiedad relacional de un particular es una propiedad que resulta de las relaciones que este particular mantiene con otros particulares). Una vez realizada esta distinción, Armstrong argumenta que la teoría del haz también se halla comprometida con la versión fuerte. (Véase Armstrong 1978, I, pp. 94-95). El argumento nos resulta oscuro. La versión fuerte del principio está sujeta a contraejemplos meramente posibles y también empíricos. (Armstrong habla de electrones indistinguibles en sus propiedades relacionales). Sin embargo, pensamos que los contraejemplos que veremos en el texto principal bastan para convencernos de la falsedad de la versión débil con la que, a buen seguro, la teoría del haz debe comprometerse.

¹⁸ Con frecuencia se presenta en la literatura un caso particular: un universo consistente en dos esferas idénticas rotando en torno de un centro común.

IV. Teoría del sustrato

En la teoría del haz, un particular cualquiera está constituido íntegramente por el agregado de universales que ejemplificaba, de forma que la relación de ejemplificación se reducía a la de incluir como parte. Además, la particularidad del particular no respondía a un constituyente preciso del particular, pues todos sus constituyentes eran universales. Lo que constituía la particularidad del particular no era la *maximalidad* del haz de universales compresentes, sino más bien la *compresencia* entre esos universales.¹⁹ Ciertamente, el agregado no maximal de dos universales compresentes no constituye un particular concreto, pero sí un particular abstracto. El agregado en cuestión es un particular en tanto que queda confinado a una región espacio temporal continua; sin embargo, es abstracto pues puede compartir esa región con entidades completamente distintas de él. Así, podemos decir que la compresencia dota de particularidad al agregado de universales, mientras que la maximalidad lo dota de concreción.

La teoría del sustrato es, por contra, una teoría bicategorial. Un particular concreto, como una determinada cereza, tiene constituyentes universales y un constituyente particular, la particularidad de la cereza. Esta particularidad es un

¹⁹ Observemos que la relación de compresencia postulada es “selectiva” y relativa a cierta región espacio temporal continua. Pensemos en dos bolas de billar blancas, idénticas. La blancura y la redondez de estas bolas son, en efecto, compresentes. ¿Pero dónde? Debemos distinguir diferentes hechos de compresencia si deseamos distinguir las dos bolas particulares. Cada hecho de compresencia habrá de ser relativo a las distintas localizaciones que tienen cada uno de los universales. Así, no tiene sentido preguntar en general si dos universales son compresentes o no; tan sólo tiene sentido preguntar si son compresentes en cierta región espacio temporal continua dada. Este rasgo puede generar, ciertamente, una objeción genuina a la teoría del haz, ya que uno de los aspectos favorables de esta teoría era justamente su pretendido carácter monocategorial: construye los particulares a partir de una sola categoría ontológica, a saber, los universales. No obstante, las anteriores reflexiones parecen conducir a la conclusión de que la teoría necesita apelar, en definitiva, a entidades particulares.

sustrato que soporta, sostiene, a los universales. Además, este hecho de sostenimiento o soporte es genuinamente relacional: existe una relación, digamos de soporte, entre el sustrato y los universales. Los sustratos de particulares diferentes son numéricamente diferentes, pero son indiscernibles pues son concebidos como entidades “desnudas”, entidades que no ejemplifican ninguna propiedad ni están en ninguna relación entre sí. A continuación discutiremos cuatro problemas fundamentales de esta teoría: la noción misma de sustrato es irremediablemente oscura, la adopción de la teoría del sustrato no puede dar cuenta satisfactoriamente del problema del cambio sustancial ni de la individualización de los particulares concretos (sustancias) y, además, genera regresiones.

1. Oscuridad de la noción de sustrato

Campbell²⁰ objeta que si los particulares desnudos no tienen propiedades, entonces difícilmente puede haber más de uno. Al ser completamente desnudos, carecerían incluso de posición relativa y serían absolutamente indistinguibles entre sí.²¹ Además, estos particulares desnudos carecerían de capacidades:

Si los particulares desnudos son en verdad desnudos, carecerán tanto de capacidades como de propiedades. Si carecen de toda capacidad, entonces también carecerán de capacidad para tener propiedades. Pero esto es exactamente lo que necesitan para satisfacer su rol. Si se les garantiza esta capacidad, ¿por qué no se les garantiza otras?²²

Por lo que respecta a la primera objeción, tal vez el modelo siguiente resultará iluminador. Pensemos en un sistema espacial tridimensional constituido por una estructura de puntos relacionados entre sí por relaciones espaciales. Al con-

²⁰ Cfr. Campbell 1990, pp. 7-12.

²¹ Campbell 1990, p. 7.

²² Campbell 1990, p. 7.

cebir un sistema así, estamos concibiendo una estructura compleja constituida por dos tipos de entidades: ciertos particulares desnudos —los puntos— y ciertas relaciones espaciales definidas entre estos puntos. Los puntos no tienen, ciertamente, posición relativa fuera de la estructura con sus relaciones espaciales y son, en efecto, indiscernibles, considerados en abstracción de la estructura. Sin embargo, ello no comporta que no pueda haber una pluralidad de puntos así en el sistema. Lo que las consideraciones de Campbell probarían, como el ejemplo tiende a mostrar, sería más bien que entidades como estos puntos que estamos considerando —particulares desnudos— son entidades dependientes: no podemos considerar su existencia fuera de una estructura como la mencionada que proporcione contenido cualitativo a los puntos, aunque se trate de contenido cualitativo relacional.

Por lo que respecta a la segunda objeción mencionada, a la carencia de capacidades aludida en la cita de Campbell, conviene tener en consideración que la teoría del substrato sostiene que estos particulares desnudos carecen de propiedades (universales), aunque constituyen, sin embargo, el particular concreto (la sustancia) junto con los universales y la relación de soporte. Es un hecho básico, primitivo, de la teoría que el sustrato tiene la capacidad de servir de soporte a los universales para constituir la sustancia, el particular concreto, de forma que la pregunta de Campbell, efectivamente, no tiene respuesta desde esta teoría, pero esto no parece una objeción muy contundente. Al fin y al cabo, toda teoría tiene sus hechos primitivos que deja sin explicar. En el mejor de los casos, esta falta de explicación puede constituir una ventaja relativa para cualquier teoría que sea capaz de dar cuenta de esta asimetría o, simplemente, de evitarla.

2. Cambio sustancial

La teoría del sustrato dispone de una explicación más natural e inmediata del cambio accidental que la teoría del haz, pero, por contra, la explicación que puede proporcionar

del cambio sustancial es más compleja. Consideremos primero un caso de cambio accidental. Supongamos que nuestra cereza ha madurado y ha pasado a tener un color granate muy oscuro. Desde la teoría del sustrato, este hecho debe entenderse del modo siguiente: el sustrato de la cereza ha dejado de ejemplificar uno de los universales que ejemplificaba, “la rojez”, y ha pasado a ejemplificar otro, “la granatez”. La cereza no ha dejado de ser la cereza que era, ya que el sustrato sigue siendo el mismo, inmune a los cambios que la sustancia ha sufrido.²³ Nótese, por otro lado, que la teoría del haz, tal como ha sido expuesta, presenta problemas con estos cambios accidentales. Al identificar el particular con el agregado de universales que ejemplifica, no parece que el particular pueda sobrevivir a un cambio de universal. No obstante, la teoría podría ser refinada para poder resolver esta dificultad. Por ejemplo, se podría construir un particular concreto, como la cereza, como la secuencia temporalmente ordenada de todos los haces que ejemplifica a cada instante de tiempo. Estrictamente, el particular así concebido tampoco cambia, pero pueden contemplarse cambios en sus partes como en el caso de la cereza que madura.

Por contra, la teoría del sustrato presenta dificultades con el cambio sustancial. Supongamos que nuestra cereza inicia un proceso de putrefacción, de forma que, después de cierto tiempo, deja de existir. La antigua cereza acabará convertida, con el tiempo, en otras sustancias, otros particulares. Sin embargo, no parece que la presencia del sustrato particularizador permita este tipo de hechos. Ciertamente, no tiene mucho sentido afirmar que el cambio sustancial se ha producido porque el sustrato se ha convertido en un sustrato diferente o en una pluralidad de sustratos diferentes. El sustrato, al ser un particular carente de propiedades, no puede ser sujeto de cambios, y, por tanto, no puede ser destruido. La manera clásica de abordar el problema pasa por entender que

²³ El sustrato, es, en efecto, el elemento individualizador intramundano del particular concreto.

las entidades que padecen lo que hemos denominado cambios sustanciales no son sustancias genuinas, sino compuestos de sustancias más simples y no susceptibles de cambio sustancial; sustancias que llamaremos átomos. Puesto que estos átomos son particulares desnudos, desprovistos totalmente de propiedades, son ajenos a toda actividad causal. Sin embargo, este postulado de átomos indestructibles, inmunes a toda actividad causal, deviene un postulado *a priori* de entidades naturales, físicas, hecho que no deja de constituir un problema grave si se desea mantener cierta posición empirista, aunque sea un empirismo mínimo razonable. Es cierto que no resulta obvio cómo precisar este mínimo razonable de empirismo, pero en cualquier caso probablemente deberá comportar que las entidades naturales no pueden ser postuladas *a priori*.²⁴

El defensor de los sustratos, sin embargo, no está obligado a postular estos átomos espaciales antes mencionados para explicar el cambio sustancial. La alternativa consiste en concebir que los particulares concretos familiares, que se extienden en el tiempo —denominados “continuentes”— son secuencias ordenadas de particulares concretos de duración instantánea.²⁵ Los particulares dotados de sustrato son estos particulares instantáneos que no cambian, digamos que no disponen de tiempo para ello. Así, a cada instante *t* se produce una multiplicidad de cambios sustanciales, uno para cada particular instantáneo que existe en *t*. Antes no podíamos explicar el cambio sustancial relativo a la cereza: ¿cómo podría la cereza pasar a ser otra cosa si su particularizador, su sustrato, no podía pasar a ser un sustrato diferente para constituir un particular diferente? Ahora la cereza ya no viene particularizada por un único sustrato, sino por los infinitos

²⁴ Campbell 1990, pp. 8-9.

²⁵ Campbell reconoce esta alternativa procesualista, pero la descarta mencionando de paso uno de sus problemas principales, a nuestro juicio: la especificación de una duración no arbitraria para las partes. A continuación veremos una razón para fijar una duración instantánea. Cfr. Campbell 1990, p. 8.

sustratos temporalmente puntuales que constituyen las sustancias temporalmente puntuales, que a su vez integran la secuencia ordenada en que consiste la cereza. Sin embargo, parece que el problema ahora es explicar qué confiere unidad a la secuencia de sustancias instantáneas. Ciertamente, la contigüidad espacio-temporal no es suficiente; dos particulares pueden “tocarse” en el espacio-tiempo sin ser el mismo particular, sin que exista una unidad genuina. La continuidad causal es necesaria para que haya unidad: los miembros de la secuencia deben estar causalmente conectados, o, dicho de otro modo, las sustancias instantáneas deben formar una secuencia causalmente continua. No obstante, esto tampoco basta. Al fin y al cabo, entre dos sustancias diferentes resultantes de un cambio sustancial debe haber continuidad causal, pero la unidad no se preserva.

Una posible solución a este problema pasa por postular propiedades esenciales: cada particular tiene asociadas ciertas propiedades que ejemplifica, sin las cuales no podría ser el particular que es. Si aceptamos esta tesis, entonces puede decirse que la cereza está constituida por una secuencia ordenada de sustancias instantáneas, temporal y causalmente continua, todas las cuales ejemplifican las propiedades esenciales de aquel objeto. Obsérvese que hemos tratado de ofrecer una noción débil de propiedad esencial: las propiedades esenciales son necesarias, en el sentido especificado, pero no suficientes para los particulares que los ejemplifican, de forma que dos particulares concretos pueden compartir las mismas propiedades esenciales (en el mundo actual) sin que por ello deban ser el mismo particular. En una noción fuerte de propiedad esencial, las propiedades esenciales serían también suficientes para los particulares que las ejemplifiquen. La razón por la que hemos escogido la caracterización débil es la siguiente: puesto que queremos atribuir las propiedades a las sustancias instantáneas que constituyen el continuante —la cereza, como normalmente la entendemos—, debemos permitir que particulares diferentes compartan propiedades esenciales si queremos que todas las sustancias instantáneas compartan las propiedades *sine qua non* del continuante.

La apelación a las propiedades esenciales presenta, no obstante, dos problemas de distinto alcance. Por un lado, no parece haber ninguna razón independiente para pensar que la exigencia de propiedades esenciales de cada particular, para poder explicar el cambio sustancial, deba ser satisfecha. Tal vez esta objeción no tiene gran fuerza: al fin y al cabo se trata de explicar cómo una sustancia S puede pasar a ser otra sustancia T. Sin duda, este tránsito obedecerá al tipo de sustancia que son S y T, y no parece inadecuado pensar que lo que hace que la sustancia sea de cierto tipo es su ejemplificación de ciertas propiedades idiosincráticas del tipo. Es la pérdida de alguna de estas propiedades idiosincráticas del tipo de S junto con la adquisición de las propiedades idiosincráticas del tipo de T lo que explicaría este cambio sustancial. Estas propiedades idiosincráticas son las propiedades esenciales en sentido débil antes mencionadas.

Por otro lado, la segunda objeción a la exigencia de que cada particular debe tener propiedades esenciales parece mucho más seria. Como indica Haslanger,²⁶ no tiene por qué ser el caso que toda propiedad ejemplificada por la cereza pueda ser ejemplificada por sus partes instantáneas. En particular, no tiene por qué ser el caso que todas las propiedades esenciales de la cereza puedan ser ejemplificadas por sus partes instantáneas. Por ejemplo, podría pensarse que una de estas propiedades esenciales requiere que sus instancias tengan una duración superior a la de un instante. Seguramente, la mayoría de las propiedades que podríamos poner como ejemplo de propiedad esencial son de este tipo; hecho éste, por otro lado, nada sorprendente, pues la doctrina de las partes temporales no tiene un fundamento intuitivo inmediato. Así, si consideramos nuestra cereza, antes de convertirse en parte de la tierra sobre la que se haya arraigado el árbol que la sustenta, algunas de las propiedades que diríamos que hacen que sea todavía una cereza y no un residuo orgánico diseminado por el subsuelo o, simplemente, una cereza putrefacta,

²⁶ Haslanger 1989, p. 25, n. 11.

son propiedades de naturaleza disposicional, como la capacidad de asimilar el material nutritivo que proviene del resto del árbol. Las propiedades esenciales de naturaleza disposicional del continuante pueden involucrar procesos y, consiguientemente, no pueden ellas mismas ser ejemplificadas por sus partes instantáneas. Si, como parece ser el caso, hay que dar por buena esta observación, entonces la esperanza del defensor de la tesis de las partes temporales pasaría por tratar de garantizar que estas propiedades de la cereza que no son atribuibles directamente a cada una de sus partes temporales son, sin embargo, *explicables* a partir de las propiedades que tienen estas partes. De este modo, aunque las partes instantáneas del continuante no ejemplificaran las propiedades esenciales del mismo, las propiedades de las partes garantizarían las propiedades esenciales del continuante.²⁷ Ciertamente, no creemos que sea ésta una esperanza vana, ya que parece en principio plausible que es en virtud de cómo sean cada una de sus partes instantáneas que la cereza es como es. La razón es que la cereza es en esta construcción la suma me-reológica de sus partes instantáneas, de forma que la tesis anterior es plausible en la medida que lo sea el principio que establece que las propiedades de los todos se explican por las propiedades de sus partes y este último principio parece, en primera instancia, razonable.

Como sin duda se habrá observado, en el presente desarrollo de la teoría del sustrato se ha apelado a la tesis según la cual un particular es la suma de sus partes temporales para poder explicar el cambio sustancial, mientras que el trata-

²⁷ Podría objetarse que, dado que las partes constituyen al continuante, las propiedades esenciales que ejemplifica el continuante deben ser ejemplificadas por cada uno de sus constituyentes. Sin embargo, a mi juicio, esta exigencia es ilegítima. Es la *suma* de las partes la que constituye al continuante y, consiguientemente, es dicha suma la que debe compartir las propiedades esenciales del continuante y no cada una de las partes que componen esa suma. Basta con que la ejemplificación de las propiedades por cada una de las partes garantice la ejemplificación de las propiedades esenciales de la suma o continuante.

miento del cambio accidental prescindía de ella. Sin embargo, algunos autores como Quine y Lewis han defendido la doctrina de la partes temporales para solucionar cierto problema generado por el cambio accidental.²⁸ Consideremos de nuevo nuestra cereza roja, de un color rojo pálido y supongamos que la cereza, después de un proceso de maduración, pasa a exhibir un color granate muy oscuro. El hecho, entonces, es que la cereza tiene cierta propiedad y no la tiene (ser de un color rojo pálido), pero este hecho contraviene el principio de indiscernibilidad de los idénticos de Leibniz.²⁹

Una de las primeras reacciones que este problema puede suscitar es aceptar que debe incorporarse de algún modo el factor temporal en la ejemplificación que los particulares hacen de las propiedades y, consiguientemente, relativizar a momentos la predicación en la formulación del principio de indiscernibilidad.³⁰ La idea surge de enfatizar el hecho de que la cereza tiene un color rojo pálido en cierto momento de tiempo, pongamos t , y que no tiene ese color en otro momento de tiempo, t' , distinto de t , de modo que ahora no es evidente que el principio de Leibniz reformulado resulte violado. Estrictamente hablando, esto no es más que un primer paso hacia una solución del problema. Ahora es necesario ofrecer una explicación de cómo se incorpora el factor temporal en la teoría de las propiedades. Una opción, por ejemplo, consistiría en analizar las ejemplificaciones temporalizadas de propiedades en términos de la ejemplificación por parte del particular de cierta relación, asociada a cada una de esas propiedades, y del momento de tiempo en cuestión: que a es F en t se explicaría diciendo que a está relacionado con t mediante la re-

²⁸ Véanse Quine (1960) y Lewis (1983) y Lewis (1986). Véase también Cartwright (1975) y Hirsch (1982).

²⁹ El principio, cuya plausibilidad no parece cuestionable, sostiene que para cualesquiera particulares, x e y , si $x = y$, entonces para cualquier propiedad P , x es P si y sólo si y es P .

³⁰ El principio, reformulado en los términos sugeridos, afirmaría que para cualesquiera particulares, x e y , si $x = y$, entonces para cualquier propiedad P y cualquier momento de tiempo t , x es P en t si y sólo si y es P en t .

lación R_F , donde R_F es cierta relación asociada a F .³¹ Como observa Lewis,³² esta respuesta es claramente insatisfactoria pues niega que existan genuinas propiedades intrínsecas; que una sustancia ejemplifique una propiedad es tan sólo una apariencia que oculta un hecho genuinamente relacional que involucra la misma sustancia.³³

Otra propuesta consistiría en relativizar temporalmente las propiedades ejemplificadas, de forma que la rojez de la cereza en t se explicaría mediante la ejemplificación por parte de la cereza de cierta propiedad R_t .³⁴ Ahora podría decirse que la cereza ejemplificaría *siempre* estas propiedades temporalmente relativizadas, de forma que no habría conflicto con el principio de Leibniz. Resulta evidente que este tipo de propiedades próximas a los tropos exigirían una revisión profunda de la teoría de los universales que aquí se ha esbozado.

Por otro lado, Myro defiende una relativización temporal de los estados de cosas que también permite evitar el conflicto con el principio de Leibniz.³⁵ Una última opción, defendida por Haslanger y Johnston es la llamada solución adverbial.³⁶ En nuestra presentación del problema, la solución adverbial equivale a relativizar la relación de ejemplificación a instantes de tiempo. Así, la rojez de la cereza en t se explicaría por el hecho de que la cereza está relacionada con

³¹ Conviene tener presente que aquí no se está presuponiendo la teoría del sustrato que vamos a discutir. Si incorporásemos los elementos de esta teoría obtendríamos un análisis del hecho anterior en términos de: el sustrato de a y t ejemplifican la relación R_F .

³² Lewis 1986a, p. 204.

³³ Se podría pensar que la teoría del sustrato sin temporalizar ya presenta este problema: analiza la ejemplificación de una propiedad intrínseca por parte de un particular en términos de un hecho relacional que involucra un particular y la propiedad en cuestión, relacionados por la relación de ejemplificación. La diferencia radica en el hecho de que en este último caso el particular del *analysandum* y el particular del *analysans* son distintos: uno es la sustancia ordinaria y el otro el sustrato que la particulariza.

³⁴ Véase Wilson 1955.

³⁵ Véase Myro 1986.

³⁶ En Haslanger 1985 y Johnston 1987.

la rojez mediante la relación de ejemplificación I_t . Ahora, si se revisa el principio de Leibniz coherentemente, desaparece el conflicto que nos ocupa. Que la cereza sea roja en t pero no en t' se interpreta diciendo que la cereza ejemplifica $_t$ la rojez pero no ejemplifica $_{t'}$ la rojez. Con ello, el principio de Leibniz, debidamente reformulado, no resulta violado.³⁷

Como sucedía con las propiedades de Wilson, la relación de ejemplificación temporalmente relativizada propuesta por Haslanger y Johnston tiene el coste de complicar la metafísica de las propiedades para evitar complicar la metafísica de los particulares: si una propiedad, o una relación, sólo puede ejemplificarse en cierto momento de tiempo, entonces se trata de una variante ciertamente extraña de propiedad o de relación. Naturalmente, esto no constituye una objeción por sí misma a estas soluciones; tan sólo pretendemos destacar el coste de evitar el problema del cambio y el postulado de partes temporales de los objetos. Por razones de espacio, no abordaremos en este artículo una discusión detallada acerca de cuál de estas soluciones alternativas propuestas al problema del cambio accidental resulta en definitiva más atractiva. Sin embargo, debemos mencionar al menos algunas de las objeciones que ciertos defensores de la relativización temporal de la relación de ejemplificación han presentado contra la teoría de los particulares como sumas de sus partes temporales, que hemos añadido a la versión de la teoría del sustrato que estamos exponiendo y defendiendo. Debe entenderse, por tanto, que estas objeciones no van dirigidas directamente contra la teoría del sustrato sino contra nuestra versión particular de la misma que incorpora la doctrina de las partes temporales.

En primer lugar, Johnston entiende que la doctrina de las partes temporales es consecuencia de una reacción exagerada ante el problema del cambio accidental.³⁸ La motivación

³⁷ La reformulación adecuada sería la siguiente: para cualesquiera particulares, x e y , si $x = y$, entonces para cualquier propiedad P y cualquier momento de tiempo t , x ejemplifica $_t$ P si y sólo si y ejemplifica $_t$ P .

³⁸ Johnston 1987, pp. 117 y 123.

para distinguir diferentes partes temporales en la cereza era que la cereza cambiaba de propiedades sin dejar de ser la cereza que era. Así, la cereza era roja en un momento de tiempo t , pero había dejado de serlo en t' , de forma que era necesario distinguir en principio dos partes temporales de la cereza que permitiesen la atribución y la no atribución de cierta propiedad, evitando así el conflicto con el principio de Leibniz. Ahora bien, supongamos que en el intervalo que va de t a t' (sin incluir t') la cereza no cambia. No parece que se haya dado razón alguna para pensar que la cereza está compuesta por partes temporales a lo largo de este intervalo. Consiguientemente, tampoco tenemos ninguna buena razón para postular que una sustancia que se mantiene de hecho inalterada a lo largo de su existencia sea la suma mereológica de sus partes temporales. El problema del cambio accidental, concluye Johnston, sólo proporciona en el mejor de los casos una motivación para postular partes temporales para las sustancias comunes cuando estas padecen cambios, caso de que, en efecto, los padezcan. El propio Johnston describe los fundamentos de la doctrina de las partes temporales que se podría justificar a partir de los problemas del cambio accidental; se trata de una teoría mixta que postula partes temporales a partir de cada cambio de propiedades, pero tan sólo a partir de un cambio de este tipo. Así, la cereza, que cambia entre t y t' , posee partes temporales en este intervalo, mientras que una sustancia que se mantuviese inmutable a lo largo de su existencia simplemente carecería totalmente de partes temporales.

Sin embargo, no es obvio que la consideración de Johnston haga preferible la teoría revisada que describe a la que postula partes temporales (instantáneas, de hecho) para cualquier sustancia, cambie de hecho o no, y en todas sus fases, cambiantes o no. La teoría original describía un mundo más homogéneo y armonioso, de forma que tenderíamos a preferirla por consideraciones de simplicidad. Además, el hecho de que una sustancia no cambie a lo largo de su existencia o a lo largo de una fase de la misma, no significa, natural-

mente, que no *pueda* cambiar, y en la medida que una entidad pueda cambiar debe estar dotada de la estructura que le permita acoger y explicar un cambio de este tipo. Ciertamente, esto haría recomendable extender la idea del defensor de las partes temporales a todas las sustancias y a todas las fases de las mismas, en la medida de que la explicación que ofrece del cambio accidental sea convincente. En cualquier caso, aducir que esta explicación no es buena está fuera del alcance de esta primera objeción de Johnston.

La segunda objeción que Johnston presenta va dirigida a la teoría de las partes temporales combinada con lo que denomina “constructivismo mereológico”.³⁹ El constructivismo mereológico concibe cada parte temporal de las sustancias como la suma mereológica de las propiedades que la sustancia ejemplifica en aquel momento de tiempo, junto con la posición espacio temporal que ocupa.⁴⁰ Ahora bien, la doctrina de las partes temporales construye la sustancia como la suma mereológica de esas partes temporales así constituidas. El caso problemático que presenta Johnston a esta versión de la doctrina de las partes temporales menciona un tipo hipotético de partículas, las “gamma”, que describe como sigue:

“Consideremos una teoría mixta que afirma que hay partículas de masa m , ‘gammas’, que interactúan entre ellas como partículas puntuales. Cuando dos gammas se encuentran —es decir cuando o bien colisionan, o bien se fusionan— lo hacen a la manera de las partículas puntuales, de modo que posiciones que son objetivamente distintas no pueden ser asociadas con los respectivos centros de masa de las partículas. Antes del encuentro de dos gammas cualesquiera es una cuestión indeterminista si se fusionarán o colisionarán. Si se fusionan, ello *da lugar* a la emisión de una doblegamma —una partícula de masa $2m$. Si colisionan, ello *da lugar* a la emisión de dos gammas, de masa m cada una. En efecto, por medio de unos

³⁹ Johnston 1987, pp. 117-121.

⁴⁰ Johnston 1987, p. 116. Observemos, sin embargo, que esto no puede constituir un análisis de la relación de ejemplificación restringida a sustancias instantáneas por un problema obvio de circularidad.

indicadores fijados a las gammas se ha determinado que cuando dos gammas colisionan, hay una diferencia objetiva entre el resultado conjunto que la gamma que llega del norte va hacia el este y es que la gamma que llega del sur va hacia el oeste, y el resultado conjunto que la gamma que llega del norte va hacia el oeste y que la gamma que llega del sur va hacia el este. Esto es, las gammas parecen colisionar como partículas genuinas, más que interactuar como ondas matemáticamente descritas que pasan (*i.e.*, ¿rebotan?) una a través de la otra.

[...] Es un hecho que está determinado si cualquier punto de encuentro de dos gammas es un punto de fusión o un punto de colisión y este hecho determinado, establecido en el instante del encuentro, explica parte de lo que sucede con posterioridad, a saber, si el encuentro da lugar a la emisión de una doblegamma o a la emisión de dos gammas. ¿Cómo puede el defensor de la teoría pura del campo describir el punto de encuentro de forma que establezca en el momento del encuentro si el punto de encuentro es un punto de fusión o es un punto de colisión? Es obvio que puede describirse el punto de encuentro con un valor de masa $2m$. Lo que resulta imposible, a no ser que se introduzcan de contrabando hechos concernientes a la identidad y diferencia de las partículas en el punto de encuentro, es distinguir el caso en el cual la masa de $2m$ es compartida entre dos gammas, cada una de masa m , y el caso en el que la masa de $2m$ es la masa de una sola doblegamma. En la teoría de campo esta diferencia sólo viene marcada subsiguientemente por el hecho de que haya una o dos direcciones de propagación de propiedades después del encuentro. De manera que la teoría de campo no captura la afirmación de que lo que sucede después del encuentro es resultado de lo que sucede en el punto de encuentro.⁴¹

En efecto, como argumenta Johnston, la doctrina de las partes temporales en la versión del constructivismo mereológico no parece ser capaz de recoger estos hechos relativos a las gammas: no hay forma de discriminar con los elementos de que dispone entre dos situaciones en principio distintas.

⁴¹ Johnston 1987, pp. 118-119.

En el momento del encuentro, en el lugar en que las dos partículas se encuentran no hay forma de distinguir entre la situación que contiene una sola partícula doblegamma y la que contiene dos partículas gamma. En ambos casos, según la teoría que Johnston discute, tenemos el punto de encuentro y la propiedad de tener masa $2m$.

Sin embargo, es conveniente hacer dos comentarios a este argumento de Johnston. En primer lugar, se trata de un modelo nada claro de colisión/fusión de partículas, ya que, como la propia exposición de Johnston hace explícito, las gammas violan el principio (C) de los particulares concretos que mencionamos en la nota 4, puesto que en el punto de encuentro ambas partículas ocupan, en caso de que no haya fusión, un único punto. Observemos también que, aun obviando la incompatibilidad con el principio (C), la situación descrita en el punto de encuentro sólo parece infradescripta por el defensor de las partes temporales si se asocia la presencia de las dos gammas en el punto de encuentro con la emisión de dos gammas y la presencia de una doblegamma en este punto con la emisión de una doblegamma. A nuestro juicio, esto es lo que permite distinguir aparentemente la presencia de dos gammas en un punto de la presencia de una doblegamma. Pero, ¿por qué debemos hacer este supuesto? Si consideramos que la presencia de una doblegamma en el punto de encuentro puede generar también la emisión de dos gammas y que la presencia de dos gammas puede generar la emisión de una doblegamma, entonces ya no se ve qué puede distinguir dos gammas que violan (C) de una doblegamma. Estas consideraciones parecen sembrar serias dudas acerca de si la distinción que Johnston reclama es realmente sustantiva.

Al margen de este problema, que puede generar dudas sobre la legitimidad de las gammas, cabe decir también que este modelo de partículas no parece representar problema alguno para una teoría que combine la doctrina de las partes temporales con la teoría del sustrato, en lugar del constructivismo mereológico que se ataca en la objeción. En una teoría

del sustrato, cada una de las gammas posee un sustrato que es su individualizador intramundano y que permite discriminar las dos situaciones descritas por Johnston.⁴²

Finalmente, pasamos a considerar una objeción de Haslanger contra la doctrina de las partes temporales. Haslanger sostiene que la doctrina conduce a una violación de ciertos principios básicos de la explicación.⁴³ Concisamente, el argumento de Haslanger es como sigue.⁴⁴ La doctrina de las partes temporales viola el siguiente principio:

(P) En los cambios naturales hay algo que existe tanto antes del cambio como en el momento del cambio.

A su vez, el principio anterior deriva de los dos principios siguientes que Haslanger defiende:

(CRP+) En los cambios naturales, los hechos sobre cosas que existen todas ellas en el pasado son causalmente eficaces de forma directa en el presente. (O: en los cambios naturales con resultados en t , hechos sobre cosas, todas las cuales existen antes de t , son causalmente eficaces de forma directa en t .)⁴⁵

(PNP) Si un hecho es causalmente eficaz (de forma directa) en t , entonces es un hecho sobre algo que existe en t .

Puesto que no disponemos de una definición de la noción de “ser causalmente eficaz de forma directa”, no resulta

⁴² Más adelante veremos por qué debe calificarse el aspecto individualizador del sustrato como intramundano.

⁴³ Haslanger 1989.

⁴⁴ Haslanger 1989, p. 20.

⁴⁵ Haslanger no ofrece definición alguna de la noción de ser causalmente eficaz de forma directa. Unos párrafos antes de formular este principio parece enunciar condiciones necesarias de aplicación del término, pero se trata tan sólo de un avance del próximo principio que empleará para derivar (P): un hecho es causalmente eficaz de forma directa en un momento de tiempo t sólo si es un hecho relativo a algo que existe en t . Véase Haslanger 1989, p. 20.

inmediata una evaluación de este último principio.⁴⁶ En cualquier caso, debe tratarse de una noción suficientemente general como para poder explicar los cambios naturales, ya que éste es el uso que se hace de la misma en (CRP+) y (P), pues (P) se deriva supuestamente de esos dos principios. Tomado de esta manera general, el principio (P) es, a nuestro juicio, falso. En este sentido, puede resultar instructivo cotejar el contenido de (P) con la forma canónica de ley causal:

(LC) Es una ley causal que para cualquier particular x y cualquier momento de tiempo t , si x tiene la propiedad P, entonces hay un particular y y un momento de tiempo t' tales que y tiene la propiedad Q en t' .

Normalmente, no se exige que los particulares involucrados por la ley sean idénticos. Tampoco se considera un requisito que x deba persistir en t' , cuando el efecto se produce. Además, la aplicación de (LC) resulta inteligible como ley causal básica,⁴⁷ incluso bajo la hipótesis de que cuando el efecto se produce, nada de lo que era causalmente relevante para ese efecto persiste.

A pesar de que todas estas consideraciones en torno a los problemas generados por la solución, elaborada en términos de partes temporales, al problema que el cambio accidental supone para la teoría del sustrato resulten inconcluyente respecto a la cuestión de si se trata, o no, de una buena solución —o, cuando menos, si resulta ser la mejor solución de todas las propuestas— dejaremos esta compleja cuestión aquí y continuaremos revisando las objeciones esgrimidas por Campbell contra la teoría del sustrato.

⁴⁶ Obsérvese, además, el entreparéntesis en la formulación.

⁴⁷ Es decir, como una ley que no depende de vínculos causales intermedios entre los Ps y los Qs.

3. Individualización

Campbell presenta otra objeción a la teoría del sustrato: el sustrato es tan sólo el elemento particularizador de la sustancia, o particular concreto, pero no permite individualizar al particular.⁴⁸ La razón de que sea necesario un elemento individualizador en la construcción del particular concreto es que el sustrato no puede llevar a cabo el papel individualizador, pues los sustratos son indistinguibles entre sí: el sustrato de una cereza *a* no puede individualizar a la cereza *a*, discriminándola de otra cereza *b*, porque el sustrato de *a* es indistinguible del sustrato de *b*.⁴⁹ No obstante, esta razón aducida por Campbell no parece muy convincente. Aunque es cierto que aquello que hace que una cereza sea la cereza que es, distinta de cualquier otra cereza, debe ser algo atribuible a la cereza *diferente* de lo que es atribuible a todas las otras entidades que no son esa cereza, nada establece que deba ser también *discernible* de lo que es atribuible a todas las otras entidades.⁵⁰ Efectivamente, el sustrato que la teoría del sustrato atribuye a cada cereza es diferente en cada caso, pero no discernible. Y el hecho de que los sustratos sean sustratos diferentes hace que los particulares concretos que constituyen sean también particulares diferentes.⁵¹

Campbell pone como ejemplo de particularizador que no puede asumir el papel de individualizador la localización volumétrica espacial de los objetos ordinarios:

Es al ser vinculadas a un lugar que las propiedades devienen instancias y los objetos obtienen su carácter irrepetible y, por consiguiente, particular. Sin embargo, aunque la localización

⁴⁸ Campbell 1990, pp. 9-10.

⁴⁹ Campbell 1990, p. 9.

⁵⁰ Nada lo establece a no ser que las anteriores consideraciones que pretendían justificar la no necesidad del principio de identidad de los indiscernibles sean erróneas.

⁵¹ Observemos que estos particulares pueden ser indiscernibles si no presentan diferencias cualitativas.

particulariza, no individualiza, porque en ese caso nada podría moverse sin convertirse en un objeto diferente.⁵²

Se podría responder a esto que lo que individualiza a un objeto ordinario, como una cereza, no es la posición que ocupa en uno de los momentos de tiempo en que transcurre su existencia, sino la posición que ocupa en cada uno de estos momentos de tiempo. Campbell objeta lo siguiente a esta respuesta:

...entonces todo objeto se habría convertido en una sustancia diferente si se hubiese movido un poco más allá, o un tanto más rápido en cualquier dirección a lo largo de cualquier tiempo, lo que no encaja bien con ninguna concepción sensata de las sustancias de este mundo.⁵³

Por lo que a esta objeción respecta, cabe decir que se pueden distinguir dos tipos de individualizadores y que Campbell empieza aludiendo a uno y acaba aludiendo al otro. En general, podemos decir que un criterio de individualización de una entidad permite distinguir esta entidad de otras entidades. Así, la forma canónica de especificación de un criterio de individualización de este tipo puede representarse con el siguiente esquema:

(I) Para cualesquiera x , y (de cierto tipo T), $x = y$ si y sólo si $C(x,y)$.

Observemos que si variamos el dominio de cuantificación de (I), modificamos el tipo de criterio de individualización en juego. Por ejemplo, si el dominio de cuantificación incluye tan sólo particulares actuales, entonces nos estamos refiriendo a criterios de individualización intramundana; esto es, criterios que permiten distinguir particulares existentes en el mundo actual. Por otro lado, si el dominio de cuantifica-

⁵² Campbell 1990, p. 9

⁵³ Campbell 1990, p. 9.

ción es el conjunto de particulares existentes en algún otro mundo posible, entonces los criterios de individualización serán transmundanos y permitirán rastrear particulares a lo largo de diferentes mundos posibles.

Consideremos, por ejemplo, la noción de conjunto. El criterio clásico de individualización de conjuntos es el principio de extensionalidad: dos conjuntos son iguales si y sólo si tienen los mismos elementos. En la forma canónica: para cualesquiera conjuntos x , y , $x = y$ si y sólo si (para todo z : z pertenece a x si y sólo si z pertenece a y). El criterio nos dice que $\{1,3\} = \{3,1\}$, y que $\{1,1\} = \{1\}$. Si atendemos al hecho de que los animales que tienen riñones y los animales que tienen corazón resultan ser los mismos, también nos dice que el conjunto de los animales que tienen riñones es igual al conjunto de los animales que tienen corazón. De manera que el criterio no es trivial: si individualizásemos los conjuntos por los conceptos que usamos al describirlos, el conjunto de los animales que tienen corazón sería distinto del conjunto de los animales que tienen riñones. Observemos que el criterio es a la vez intramundano y transmundano: ningún conjunto podría tener elementos distintos de los que, de hecho, tiene. Otros criterios de individualización propuestos para ciertos tipos de entidades son estrictamente intramundanos, como el criterio de individualización de acaecimientos de Davidson, que estipula que dos acaecimientos son el mismo si tienen las mismas causas y los mismos efectos.⁵⁴ Al margen de los problemas de circularidad observados por Quine,⁵⁵ resulta evidente que el criterio debe entenderse sólo en términos estrictamente intramundanos si no se desea aceptar la idea antiintuitiva de que ningún acaecimiento podría haber tenido causas y efectos distintos a los que, de hecho, ha tenido.⁵⁶

⁵⁴ Véase Davidson 1980, p. 179.

⁵⁵ Véase Quine 1985 y también Pagès 1998a.

⁵⁶ Para una discusión de un análisis de la causalidad singular que acaba comprometiéndose con esta idea, así como una crítica de la misma, véase Pagès 1998a.

Por otro lado, observemos que cuando Campbell empieza exigiendo algo que desempeñe el papel individualizador que, a su juicio, el particularizador no puede desempeñar, parece apelar claramente a criterios intramundanos:

La sustancia es el particularizador; su papel es otorgar al objeto en el que aparece una realidad particular, como objeto definido. Se exige algo más. *Este objeto no debe ser solamente algún particular u otro. No es tan sólo cualquier antiguo particular: es éste mismo y ningún otro.* De forma que no solamente se requiere un particularizador, sino también un *individualizador*.⁵⁷

Si lo que se exige son criterios de individualización intramundanos y se acepta el principio de los particulares concretos que venimos mencionando, según el cual dos particulares concretos no pueden compartir la misma región espacio temporal, entonces la localización espacio temporal parece un criterio satisfactorio. Observemos, finalmente, que la objeción de Campbell solamente muestra que el criterio de localización espacio temporal no es un buen criterio de individualización transmunda. La razón de ello es que la objeción de Campbell simplemente pone de manifiesto que es absurdo pensar que si el particular hubiera efectuado un movimiento distinto, como un cambio de dirección o de velocidad, entonces habría sido un particular distinto, pero el criterio sólo tiene esta consecuencia si es interpretado como un criterio de individualización transmunda.

Por todas estas consideraciones que hemos intentado mostrar como inconcluyentes, Campbell cree que la teoría del sustrato debe introducir irremisiblemente individualizadores específicos en la construcción de los particulares. Así, los particulares tienen tres elementos básicos: un sustrato particularizador, un elemento individualizador y un elemento cualitativo que el sustrato soporta. Campbell entiende que

⁵⁷ Campbell 1990, p. 9. El primer énfasis es mío. Allí donde dice 'sustancia' hay que entender 'sustrato'.

esto permite un tratamiento del cambio sustancial en términos de cambio de individualizador mejor que el que la teoría del sustrato ofrecía, cuando el papel individualizador era asumido también por el particularizador, el sustrato. Sin embargo, no es obvio que esto sea de este modo: dependiendo de qué tipo de entidad sea el individualizador en cuestión, la explicación podría estar sujeta a las mismas objeciones que su predecesora. Por ejemplo, ¿es este individualizador un particular desprovisto de propiedades? O bien, tal vez podríamos considerarlo como parte del compuesto cualitativo que inhiere en el sustrato, la parte constituida por las propiedades esenciales del particular. A fuerza de ser francos, debemos reconocer las dificultades que existen a la hora de evaluar las supuestas mejoras introducidas por este individualizador si no se nos explica en qué consiste. En cualquier caso, la objeción de Campbell a esta versión de la teoría nos induce a pensar que la introducción del individualizador no presupone el esencialismo.

A modo de resumen: Campbell argumenta en favor de la tesis que sostiene que la explicación del cambio sustancial requiere modificar la teoría del sustrato y convertirla en una teoría con tres categorías ontológicas fundamentales que incluyan individualizadores. Por nuestra parte, hemos tratado de mostrar que las razones que aporta Campbell son insuficientes. En primer lugar, el problema del cambio sustancial puede ser tratado mediante una teoría procesualista de los particulares. En segundo lugar, no se han dado razones suficientes para mostrar que los sustratos no pueden actuar en general también como individualizadores, ni para mostrar que las localizaciones espacio-temporales no puedan funcionar como individualizadores intramundanos. Finalmente, el postulado del individualizador como un elemento en la construcción del particular, diferenciado del particularizador, no compromete necesariamente con una ontología tricategorial, pues este individualizador puede ser asimilado al elemento cualitativo del particular si se afirma la existencia de propiedades esenciales para los particulares y se identifica el individualizador con estas propiedades esenciales.

4. La regresión de Bradley

La última objeción a la teoría del sustrato que vamos a discutir es la regresión de la relación de soporte, conocida como la regresión de Bradley.⁵⁸ Se trata de una objeción a la que con frecuencia se ha dado una gran importancia, pero pensamos que es salvable.

La idea central de la objeción de Bradley es la siguiente. Supongamos que cierto particular, *a*, ejemplifica cierta propiedad, *P*. Así, según la teoría de los universales, *a* ejemplifica cierto universal, *U*. Asimismo, el hecho de que la relación de ejemplificación se dé entre *a* y *U* se explica entonces en términos del hecho que *a* y *U* ejemplifican, en este orden, cierto universal de ejemplificación, *E*. Sin embargo, este hecho se analiza a su vez en términos del hecho que *a*, *U* y *E* ejemplifican, en este orden, cierto universal de ejemplificación, *E'*, etc. Observemos que o bien en algún momento identificamos el nuevo universal de ejemplificación postulado con alguno de los anteriores, con lo cual se genera un círculo vicioso y al tiempo se exige de un mismo universal relacional que sea variablemente poliádico, o bien se genera una regresión infinita. Ciertamente, ninguno de ambos extremos del dilema parece aceptable. De todos modos, no es obvio que el defensor de la teoría del sustrato deba aceptar este argumento. Para ver cómo puede evitarse la regresión, hay que pensar en cierto aspecto la teoría del sustrato con detalle. Hay que entender, sobre todo, que el análisis propuesto desde esta teoría pretende analizar hechos que involucran cierto tipo de entidades que ejemplifican propiedades. Sin embargo, no es en absoluto evidente, como presupone el argumento, que los sustratos sean entidades de este tipo.

El análisis del proponente de los universales, en la versión de la teoría del sustrato, explica la relación de ejemplificación entre los particulares concretos y sus propiedades en términos de la relación de soporte entre el sustrato de estos par-

⁵⁸ Bradley 1897.

ticulares y los universales correspondientes. Además, observemos que la explicación propuesta es extensible a universales de cualquier variedad y , por tanto, a relaciones, de forma que el hecho de que una secuencia de n particulares concretos ejemplifique una relación se explica por el hecho de que la secuencia formada por los sustratos de estos particulares y la relación en cuestión ejemplifican cierta relación de soporte $n+1$ -ádica. Una versión un tanto formalizada de la teoría del sustrato tendrá por consecuencia las dos siguientes generalizaciones:

- (1) Para cualquier propiedad P y cualquier particular a , a tiene la propiedad P si y sólo si existe una (única) relación S de soporte que relaciona el sustrato de a con P .
- (2) Para cualquier relación T y cualesquiera particulares x_1, \dots, x_n , existe una relación S_n (única para cada n) tal que x_1, \dots, x_n (en este orden) están relacionados por T si y sólo si el sustrato de x_1, \dots , el sustrato de x_n y T (en este orden) están relacionados por S_n .

Supongamos ahora que el particular a tiene la propiedad P . Así, por (1), el sustrato de a soporta a P . Observemos que para poder aplicar (2) e iniciar la regresión sería necesario que el sustrato de a fuese un particular, cosa que no está garantizada, además del hecho de que la relación de soporte cayera dentro del dominio de T . Podría objetarse que el sustrato no deja de ser el elemento particularizador de la sustancia y que, justamente por esa razón debe ser considerado un particular, de forma que, al fin y al cabo, también cae dentro del dominio de cuantificación de (2), de forma que la regresión es inevitable. Asimismo, en una de las caracterizaciones anteriormente propuestas, el sustrato era considerado como un *particular* desprovisto de propiedades, hecho que contribuye a garantizar que el sustrato cae dentro del dominio de cuantificación de (2). Sin embargo, esta última reflexión nos induce a pensar que no es coherente con esta concepción de los sustratos aceptar que los sustratos sean entidades que caen dentro del dominio de cuantificación de (2): si caen den-

tro del dominio de (2), y supuesto que la relación de soporte es una relación genuina, entonces los sustratos no son particulares desnudos, puesto que ejemplifican relaciones.

A nuestro juicio, el análisis propuesto desde la teoría de sustrato debe entenderse del modo siguiente. Sustratos, universales y la relación de soporte son postulados para explicar cómo los particulares concretos, las sustancias, ejemplifican propiedades. Los hechos que la teoría propone como *explanans* comparten cierta estructura con los *explananda* correspondientes: digamos que se explica un hecho con estructura relacional en términos de otro hecho con estructura también relacional. Sin embargo, la semejanza es sólo estructural, pues el tipo de entidades involucradas por estos hechos son entidades de tipo ontológico bien distintas. En el *explanandum*, el particular involucrado es concreto (una sustancia, una entidad con existencia independiente), mientras que en el *explanans* hallamos una entidad dependiente, un sustrato. Esta diferencia hace razonable pensar que puedan tomarse estos hechos relativos a los sustratos, a los universales y a la relación de soporte como la base primitiva en torno a la cual se articula la explicación de los hechos relativos a las sustancias familiares.

El partidario de los universales en la versión de la teoría del sustrato puede evitar la regresión de Bradley restringiendo el dominio de aplicación de los esquemas de análisis correspondientes a los Hechos A-C a sustancias, esto es, a entidades con existencia independiente y tomando los hechos relativos a los componentes de estas sustancias como hechos básicos, inexplicables por la teoría.⁵⁹

DEPARTAMENT DE FILOLOGIA I FILOSOFIA
FACULTAT DE LLETRES
UNIVERSITAT DE GIRONA
PL. FERRATER MORA, 1
17071 GIRONA ESPAÑA
e-mail: joan.pages@udg.es

⁵⁹ Quisiera agradecer a las siguientes personas sus comentarios a trabajos previos que dieron origen a este artículo: Ramon Cirera, José Díez,

Bibliografía

- Allaire, E. B. (1960): "Existence, Independence and Universals", en Schoedinger, A. B. (ed.) (1992).
- Armstrong, D. M. (1978): *Universals and Scientific Realism. Vol I. Nominalism and Realism*, Cambridge University Press.
- (1978): *Universals and Scientific Realism. Vol II. A Theory of Universals*, Cambridge University Press.
- (1997): *A World of States of Affairs*, Cambridge University Press.
- Bacon, J.; Campbell, K. y Reinhardt, Ll. (eds.) (1993): *Ontology, Causality and Mind. Essays in Honour of D. M. Armstrong*, Cambridge University Press.
- Black, M. (1952): "The Identity of Indiscernibles", *Mind* 61.
- Blanshard, B. (1939): *The Nature of Thought*, Allen and Unwin.
- Bogdan, R. J. (ed.) (1984): *D. M. Armstrong*, Reidel.
- Bradley, F. H. (1897): *Appearance and Reality*, Oxford University Press.
- Broad, C. D. (1933): *Examination of McTaggart's Philosophy*, vol. I, Cambridge University Press.
- Campbell, K. (1990): *Abstract Particulars*, Blackwell.
- Cartwright, R. (1975): "Scattered Objects", en Cartwright, R. (1987).
- (1987): *Philosophical Essays*, MIT Press.
- Davidson, D. (1967): "Causal Relations", en Sosa, E. y Tooley, M. (eds.) (1993).
- (1980): *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford University Press.
- Fales, E. (1990): *Causation and Universals*, Routledge.
- (1993): "Are Causal Laws Contingent?", en Bacon, J.; Campbell, K. y Reinhardt, Ll. (eds.) (1993).
- Forrest, P. (1993): "Just Like Quarks? The Status of Repeatables", en Bacon, J.; Campbell, K. y Reinhardt, Ll. (eds.) (1993).

Manuel García-Carpintero y Josep Lluís Prades. Dichos trabajos han sido parcialmente financiados por la DGICYT (PB98-0495-C08-07) y por una Ayuda a Grupos de Investigación Precompetitivos de la Universitat de Girona (Convocatoria del 2000).

- Ginsberg, E. (1982): "On the Concepts of Existencial Dependence and Independence", en Smith, B. (ed.) (1982).
- Haslanger, S. (1985): *Persistence, Change and Explanation*, Tesis Doctoral presentada en la Universidad de Berkeley.
- (1989): "Persistence, Change and Explanation", *Philosophical Studies*, 56, pp. 1-28.
- Hirsch, E. (1982): *The Concept of Identity*, Oxford University Press.
- Hochberg, H. (1965): "Universals, Particulars and Predication", *The Review of Metaphysics*, 19.
- Johnston, M. (1987): "Is there a Problem about Persistence?", *Proceedings of the Aristotelian Society*, Supplementary Volum, 61, pp. 107-135.
- Lepore, E. y McLaughlin, B. (eds.) (1985): *Actions and Events*, Blackwell.
- Lewis, D. (1971): "Counterparts of Persons and Their Bodies", *Journal of Philosophy*, 68, pp. 187-221.
- (1983a): "New Work for a Theory of Universals", *Australasian Journal of Philosophy*, 61, 4, pp. 343-377.
- (1983b): *Philosophical Papers*, vol. I, Oxford University Press.
- (1986): *On the Plurality of Worlds*, Basil Blackwell.
- Martin, C. B. (1980): "Substance Substantiated", *Australasian Journal of Philosophy*, 58, 1, pp. 3-10.
- Mellor, D. H. (1980): "Necessities and Universals in Natural Laws", en Mellor, D.H. (ed.) (1980).
- (ed.) (1980): *Science, Belief and Behaviour*, Cambridge University Press.
- (ed.) (1990): *F. P. Ramsey, Philosophical Papers*, Cambridge University Press.
- (1995): *The Facts of Causation*, Routledge.
- Myro, G. (1986): "Identity and Time", en Warner, R. y Grandy, R. (eds.) (1986).
- Newman, A. (1992): *The Physical Basis of Predication*, Cambridge University Press.
- Pagès, J. (1998a): "L'anàlisi de la causalitat singular de Mackie i els casos de prelació", *Quaderns de Filosofia i Ciència*, 27, pp. 23-34.
- (1998b): *El realisme nòmic d'universals i el problema de la inferència*, Tesis Doctoral presentada en el Departamento de Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Barcelona.

- Quine, W. V. (1960): *Word and Object*. MIT Press.
- (1985): "Events and Reification", en Lepore, E. y McLaughlin, B. (eds.) (1985).
- Ramsey, F. P. (1925): "Universals", en Schoedinger, A. B. (ed.) (1992).
- Russell, B. (1940): *An Inquiry into Meaning and Truth*, Allen and Unwin.
- Schoedinger, A. B. (ed.) (1992): *The Problem of Universals*, Humanities Press International.
- Smith, B. (ed.) (1982): *Parts and Moments. Studies in Logic and Formal Ontology*, Philosophia Verlag.
- Sosa, E. y Tooley, M. (eds.) (1993): *Causation*, Oxford Readings in Philosophy, Oxford University Press.
- Tooley, M. (1977): "The Nature of Law", *Canadian Journal of Philosophy*, 7, pp. 667-698.
- (1987): *Causation. A Realist Approach*, Clarendon Press, Oxford University Press.
- Tweedale, M. (1984): "Armstrong on Determinable and Substantival Universals", en Bogdan, R. J. (ed.) (1984).
- Warner, R. y Grandy, R. (eds.) (1986): *Philosophical Grounds of Rationality*, Oxford University Press.
- Wilson, N. L. (1955): "Space, Time and Individuals", *Journal of Philosophy*, 52, pp. 589-598.
- Williams, D. C. (1966): *The Principles of Empirical Realism*, Charles Thomas.
- Wolterstorff, N. (1970): *On Universals*, Chicago University Press.

Abstract

The general aim of this paper is to defend a theory of properties grounded on universals and the notion of substratum. We offer first a brief survey of some problems concerning the attribution of properties to objects and the similarity of objects. We next characterize the notion of universal by contrasting universals against other entities that have often been postulated in order to account for the mentioned problems. Besides, we distinguish two different theories of properties, both based on the notion of universal: the bundle theory and the substratum theory, pointing to an unsurmountable difficulty of the former. In the rest of the paper we try to answer to some of the most serious objections that

have been posed against the substratum theory. Firstly, we argue that the theory of temporal stages can solve some problems deriving from the substantial change and the accidental change; moreover, we give a reply to some objections advanced against this theory. Secondly, we offer an elucidation of the notion of substratum as a bare particular. Thirdly, we discuss some objections to the use that the substratum theory makes of these bare particulars as individuators. Our reply is based on a distinction between three different roles that can be ascribed to an entity: a particularizer role and two kinds of individuating roles (respectively related to transworld and intraworld individuation). We argue that a substratum can perfectly play a role as a particularizer and also as an intraworld individuator. Finally, we offer a solution to the well known Bradley's regressum.