

Teoría de Manojos de propiedades, una
propuesta de constitución espacial

Theory of bundles of properties, a proposal of
spatial constitution

Fabián Rodríguez Nieto

Universidad Autónoma de Aguascalientes

fabian.rodriguez@edu.uaa.mx

Resumen

En la siguiente discusión, centrada en la ontología de los objetos materiales y su constitución, se defenderá una propuesta derivada de la teoría de manojos clásica, favoreciéndola sobre ontologías de dos categorías (universales-particulares). El objetivo es demostrar que es posible prescindir de la categoría de particulares, y explicar a los objetos materiales con solo el apoyo de universales y regiones espaciales. Al mismo tiempo, será imperativo responder si dicha propuesta puede librar los problemas planteados por Black y su escenario de un mundo simétrico con dos esferas. La motivación para adoptar dicha postura es la simpleza de la teoría de manojos y su afinidad con la física contemporánea.

Palabras clave: universales; particulares; teoría de manojos; ejemplificación; mundo Black; objetos materiales.

Abstract

The following discussion centers on the ontology of material objects, and the relation between properties and particulars that constitute them. The main thesis of this manuscript is a new take on the classical Bundle Theory over a more traditional approach that favors a two-category ontology (particulars-universals), where we can do away with particulars and explain material objects with properties and space regions. At the same time that we try to avoid the objections posed by the counterexample of Black's symmetrical two-sphere world. The motivation for this proposal is the parsimony of the former theory and its affinity with modern physics.

Key words: universals; particulars; Bundle Theory; instantiation; Black's world; material objects.

Introducción

Cuando preguntamos sobre la naturaleza de los objetos físicos dentro de la ontología, lo que estamos pidiendo es básicamente una explicación sobre las condiciones o características que dichas entidades tienen para existir. Al respecto hay varias respuestas, que van desde propuestas ontológicas que consideran que un objeto es una entidad formada por *propiedades* —es decir, sus características—, el *objeto sin propiedades* o un *substrato* (la cosa en sí), y alguna otra *relación metafísica* que une a las anteriores. Podríamos denominar este tipo de ontologías como *ontologías mixtas*, porque proponen al menos dos entidades que no pueden ser reducidas unas a las otras, sino que operan en conjunción al ser unidas por una relación metafísica. En esta panorámica los objetos materiales *ejemplifican* las propiedades y no al contrario. Además, podemos decir algo más sobre las condiciones de existencia de ambas categorías dependiendo de los presupuestos metafísicos que uno tenga, por ejemplo, que los objetos en sí pueden existir de forma independiente de las propiedades, como *objetos desnudos* y viceversa. Un segundo grupo de propuestas a considerar son aquellas *ontologías reductivas* o *fundamentalistas*, es decir, que buscan eliminar o al menos explicar una categoría partiendo de otra (no en un sentido causal sino de *dependencia ontológica*), por ejemplo, hay aquellas que eliminan las propiedades como categorías y las sustituyen con cosas llamadas *tropos*, que se asemejan o son explicables en términos coincidentes al de los objetos.

No obstante, la propuesta que nos ocupará aquí considera lo siguiente: i) los objetos pueden ser explicados por propiedades; ii) las propiedades se *juntan* para formar *manojos* de propiedades (nuestra traducción de concepto de *bundles*, por su denominación clásica en inglés); iii) las propiedades son *universales concretos* (paradigmáticamente propiedades físicas como *carga*, *masa*, *aceleración*, que pueden ser ejemplificadas al mismo tiempo por distintos objetos); iv) lo que une las propiedades son *relaciones espaciales* (del tipo «...se localiza en región *r* junto con...» (donde los *términos* de la relación son propiedades); v) estas mismas relaciones espaciales fijan a los manojos en regiones espaciales; y, vi) son las regiones espaciales las que les dan a los manojos de propiedades la *particularidad* requerida para explicar los objetos materiales. En las siguientes secciones, defenderemos esta propuesta dentro de la *teoría de manojos (Bundle Theory)*, no sin antes establecer qué es esta teoría y qué problemas enfrenta.

Explicando la Teoría de Manojos

Establezcamos nuestro punto de partida, ¿qué es la teoría de manojos?, ¿cuáles sus *compromisos ontológicos*?, y, por supuesto, ¿cuáles son los problemas que enfrenta? La teoría de manojos es una propuesta ontológica que busca fundamentar o reducir a los objetos materiales — por ejemplo, esta silla, aquella esfera de metal, esas partículas físicas fundamentales—, en términos de sus

propiedades agrupadas en manojos. Esto funciona así en oposición a una visión más tradicional o mixta, en la que se entiende que hay dos categorías en la realidad, ambas irreducibles: *substrato* y *propiedades*¹. Aquí, los objetos materiales tienen como un *constituyente* este substrato, que debemos entender como el objeto sin ninguna propiedad —punto que suele ser debatido (Sider, 2006; Baily, 2012); por otro lado, tenemos las propiedades entendidas como aquellas entidades que son *ejemplificadas/instanciadas* por estas sustancias y que les dan así sus *perfiles cualitativos*, es decir, su color, su masa, su carga eléctrica, etc., además de su capacidad de entrar en relaciones causales con otros tantos objetos. La sustancia que tiene los atributos es típicamente denominada *particular* y en contextos más puntuales *particular desnudo* (traducción propia del término *bare particular*)², mientras que las propiedades que ejemplifica dicha sustancia son *universales*. Si bien ninguno de los términos es definido de manera específica, sí suelen existir ideas putativas que son asociadas a cada uno de ellos; si nos referimos a un particular desnudo entendemos que es una entidad que sólo puede tener una localización singular en un tiempo en específico y

¹ Por claridad conceptual dejemos señalado que el debate sobre propiedades y particulares es muy amplio y presenta una variabilidad terminológica. Por ejemplo, el caso de *substancia* que también puede ser referida como *substrato* en trabajos como los de Gonzalo Rodríguez-Pereyra (Rodríguez-Pereyra, 2004; 72). No obstante, los términos refieren a lo mismo.

² Cannolly, 2015; Sider, 2006; Russell, 1940, 97; Loux, 1998, 234; Bergmann, 1967.

ejemplifica propiedades. Por su lado, los universales son cualidades que están localizadas de manera múltiple y total en aquellos particulares que las estén instanciando. Puesto de otra manera, el color negro de esta tasa, es el mismo color negro que está ejemplificado en aquel termo; no es el caso que cada instancia del color negro sea una parte de una entidad mayor; tampoco es el caso que sea un color negro particular en cada caso (un *tropo*). El debate respecto de la caracterización sobre cada uno de estos términos es mucho más amplio, no obstante, en mor de la simplicidad asumiremos que esto es a lo que nos referimos.

Por otro lado, tenemos las *teorías de manojos* —BT de aquí en adelante— que son reductivas o que fundamentan a los objetos en términos de propiedades. Independiente a esta distinción, ambas afirman que no hay tal cosa como un substrato, los particulares simple y sencillamente son manojos de propiedades y lo que entendemos como objeto no es más que una convencionalidad y no hay tales cosas como particulares. Cada que encontramos un objeto material, si partimos de BT, podemos decir que dicho objeto no es otra cosa que universales *co-presentes* (relación con la que construimos manojos) y que si sustraemos cada uno de estos universales del manajo de manera gradual —si tal operación es posible— al final no quedará tal cosa como un substrato, un particular desnudo, etc. Las razones para postular una tesis de esta naturaleza pueden ir desde el ahorro de entidades ontológicas y la sencillez de un modelo ontológico con sólo propiedades; pasando por la idea de la poca inteligibilidad de las ontologías

mixtas y su propuesta de particulares desnudos (Sider, 2006; 90); hasta llegar a un sustento práctico, en el que se formula que en la física contemporánea no sea habla de objetos particulares, sino de campos y regiones espaciales con valores otorgados por dichos campos.

Sin embargo, esto no quiere decir que BT no tenga escollos propios. Uno de los más destacables es que los adherentes BT, al afirmar que un objeto no es otra cosa más que una colección de propiedades co-presentes se verá en la siguiente problemática: si un objeto x está *constituido*³ por U1, U2, U3 y U4, y otro objeto y está constituido por U1, U2, U3 y U4, entonces ambos objetos son idénticos (Zhang, 2018; 176). Esto es posible por la naturaleza que tienen los universales: son entidades totalmente presentes en donde quiera que estén ejemplificadas, con la implicación de que pueden ejemplificarse en más de un lugar a la vez. Puesto de otra manera, la BT parece estar comprometida con el *Principio de Identidad de los Indiscernibles* (PII) (Armstrong 1978, 91; Loux 1998, 107; Rodríguez-Pereyra 2004, 72), que dice:

(PII)*: Para todos los particulares x y y , para universal U, si U está ejemplificado por x , syss U está

³ *Constitución* en BT puede significar de manera convencional algo semejante al término de suma en la mereología clásica. Es decir, algunos objetos, como la mesa, tienen *partes propias*, como sus cuatro patas, la loza de madera a la que estas se sujetan etc. Pues bien, un manojito tiene constituyentes de esta manera, la carga de un átomo, su masa, etc. son sus constituyentes. Sabemos que son sus constituyentes porque están unidos por *co-presencia*.

ejemplificado por y , entonces x es numéricamente idéntico con y .

O, representado de manera formal en lenguaje de predicados de primer orden:

(PII): $\forall x \forall y [(Ux \leftrightarrow Uy) \rightarrow x=y]$.

La pregunta que se sigue es si esto es problemático. Es decir, ¿aceptar (PII) es algo que vuelva contradictorio a BT? Todo parece indicar que sí, simplemente supongamos que tenemos dos objetos x y y con exactamente las mismas propiedades, es decir, comparten el mismo manajo de universales U_m y estos manajos son los objetos y alto total. Pues un compromiso de BT es que no hay nada más que explique los objetos materiales que sus propiedades y como dichas propiedades son universales, con todo lo que esto implica, también los objetos serán idénticos. No obstante, nuestras intuiciones nos dicen otra cosa, básicamente que es plausible sostener que ambos objetos de hecho son *numéricamente distintos*, entendido esto como que existen dos objetos, no uno. Nuevamente, si nos presentan con x y y podemos contarlos como distintos, aun cuando no pudiésemos decir cuál es cuál. De resultar verdadero lo anterior BT está en serios problemas, pues tendríamos que decir que de hecho es el mismo objeto dado (PII). Tal vez sería prudente preguntarnos si nuestra intuición pasada es plausible, ¿hay una circunstancia con estas características? Sí. En uno de los experimentos mentales más influyentes para la metafísica contemporánea, Max Black plantea un

escenario justamente así y que está en el reino de lo concebible:

Isn't it logically possible that the universe should have contained nothing but two exactly similar spheres? We might suppose that each was made of chemically pure iron, had a diameter of one mile, that they had the same temperature, colour, and so on, and that nothing else existed. Then every quality and relational characteristic of the one would also be a property of the other. Now if what I am describing is logically possible, it is not impossible for two things to have all their properties in common (Black, 1952; 156).

El resultado es una disyuntiva para el defensor de BT, pues prácticamente tendría que escoger qué compromiso ontológico quiere mantener y acarrear las consecuencias. Pues para BT, (PII) y el *Mundo Black* son excluyentes, uno de los dos tiene que ser negado. Es aquí donde los defensores de BT o se dan por vencidos u optan por una de dos: i) aceptar (PII) negando el *Mundo Black*, o bien ii) negar o mitigar la fuerza de (PII) de alguna manera, típicamente introduciendo algún otro grado de complejidad a lo que en inicio parecía ser una teoría relativamente simple, inocente y directa, para de este modo distinguir por qué una esfera es numéricamente distinta de la otra a pesar de tener los mismos universales co-presentes en su manojó de propiedades. Reparemos en el hecho de que quienes adscriben las ontologías mixtas no sufren este percance, pues ellos sí pueden contar y distinguir entre las dos

esferas planteadas, por ejemplo, cuando se les pregunta «¿por qué son dos esferas?» tiene la opción de responder «porque son dos particulares desnudos distintos los que ejemplifican las propiedades en cuestión».

Las soluciones al problema

Una de las alternativas dentro de BT es aceptar todo lo que implica (PII) y negar la posibilidad del *Mundo Black*, o al menos apoyar la conclusión de que no hay dos esferas indiscernibles numéricamente distintas, sino una y la misma esfera localizada de manera múltiple. Esta es la postura de O'Leary-Hawthorne (1995) y de manera más contemporánea de Benjamin Curtis (2014). O'Leary-Hawthorne niega que existan dos esferas numéricamente distintas pues, interpretando su postura de manera caritativa, apoya la tesis de que los universales tienen la capacidad de poder estar co-presentes en múltiples manojos, y dado que los manojos no son otra cosa que agrupaciones de universales se sigue —asimismo que la relación de localización múltiple es *transitiva*— también los manojos tienen esta capacidad (1995; 191-195). Entonces, lo que debemos hacer es aceptar que las dos esferas están compuestas por el mismo manajo y son la misma cosa. Sin embargo, esta solución enfrenta un problema, como lo indica Gonzalo Rodríguez-Pereyra (2004):

But Black's world is possible. For there is a possible world with two almost indiscernible

spheres. That is, there is a possible world like Black's except that the spheres differ infinitesimally in temperature. No one should deny the possibility of such worlds, and certainly there is nothing in them that a bundle theorist cannot accept. That world contains two particular spheres, *a* and *b*. But if *a* has a temperature *T* and a different particular *b* of the same kind as *a* has a temperature *T** infinitesimally different from *T*, then it is possible for *a* to have *T**. Thus, if the world with the almost indiscernible spheres is possible, so is another world in which the spheres are completely indiscernible. So, Black's world, which contains two indiscernible particulars, is possible. And if so, Hawthorne's defense fails, for Black's world cannot be correctly described as a world not containing two indiscernible particulars (74).

Seguramente es posible acomodar esta posibilidad y salvar la postura anterior con algún relato apropiado. Sin embargo, es de suponer que aun cuando se pueda explicar este contra ejemplo de alguna forma, la fuerza intuitiva parece apoyar más al *Mundo Black* que a la idea de un mismo objeto material localizado dos veces (o infinidad de veces). A la par de esta postura tenemos otro grupo propuestas que podríamos considerar más estándar y son aquellas que no niegan la posibilidad del *Mundo Black*, sugiriendo en su lugar que hay alguna otra manera de distinguir las dos esferas de dicho mundo. Estas posturas son más numerosas y tratarlas de forma minuciosa a cada una es algo que va más allá del objetivo

de este texto. Comprendiendo esta situación sugeriremos una categorización breve de las defensas de BT que aceptan *Mundo Black* y señalaremos en cuál grupo se ubica la propuesta que haremos aquí. Un subgrupo de propuestas sobre BT son las que postulan a las instancias de los universales o bien alguna otra entidad dependiente o reductible en términos de universales como aquello que nos ayudaría a diferenciar. En el primer grupo podemos ligar a Gonzalo Rodríguez-Pereyra (2004, 2017), cuya estrategia consiste en negar que BT implique (PII), ya que la historia está incompleta porque BT no implica inmediatamente (PII), antes tendríamos que mostrar la plausibilidad de una premisa intermedia que supone aceptar el *Principio de Identidad Constituyente*:

(PCI) *Necessarily, for all complex objects x and y and every entity z , if z is a constituent of x if and only if z is a constituent of y , then x is numerically identical with y (Rodríguez-Pereyra, 2004; 74).*

Este principio a su vez parece indicar lo que Michael Loux define como *identidad constitucional*, donde la identidad de los constituyentes es suficiente fundamento para la identidad numérica (2006; 215). Además, lo anterior acarrea justamente la posibilidad de que los manojos, al ser idénticos a sus universales —que son sus constituyentes—, pueden estar localizados de manera múltiple. Gonzalo Rodríguez-Pereyra concede que los manojos están constituidos por universales y que estos manojos son idénticos a los universales que los

constituyen, y por eso el mismo manajo puede estar en varios lugares a la vez. Empero, niega que los manajos son lo mismo que sus *instancias*, estas sólo pueden estar en un lugar, dado que no son el tipo de entidades que puedan localizarse de manera múltiple. Puesto que un objeto se compone de instancia —en el sentido arriba descrito— y un manajo de propiedades, donde ambas son entidades distintas, es la primera lo que le da a las dos esferas su identidad numérica, y los manajos repetidos lo que hace las esferas indiscernibles, pues el manajo que comparten ambas instancias es exactamente el mismo (Rodríguez-Pereyra 2004; 76-79).

Una estrategia similar, pero actualizada y que construye sobre la propuesta anterior, es la de Ruoyu Zhang (2018). Desde esta perspectiva, los objetos materiales son manajos y «the bundles are identical with distinct instances of the universals. Objects are bundles of instances, not instances of bundles» (479), la operación realizada es la inversión del orden de la constitución de los objetos materiales, en lugar de que los universales formen un manajo y este manajo en conjunto sea posteriormente ejemplificado por una instancia; los universales primero son instanciados luego forman manajos y son estos manajos los que son idénticos a los objetos materiales. La individuación viene, en este caso, «because each is identical with a distinct bundle of universal instances. The two spheres are indiscernible because both are fundamentally constituted by the same universals, and they are distinct because they are constituted by distinct universal-instances and hence identical with distinct bundles» (Zhang 2018; 479). Una

ventaja de esta propuesta, sobre la de Gonzalo Rodríguez-Pereyra, es que «the New View does not postulate the Bundle-Instances and hence does not need to account for the ungrounded distinction between Bundle-Instances and bundles» (480).

Finalmente, tenemos un segundo grupo que denominaremos *relacional*, pues este pone énfasis no tanto en postular nuevas entidades, que también lo hace, pero sí en cómo las relaciones que se sostienen entre universales, manojos, etc., son las claves para detectar el elemento que individúa a las esferas en el *Mundo Black*. Dentro del grupo de posturas relacionales, podemos destacar unas cuantas propuestas, que si bien varían en cuanto a qué relación es la que hace el trabajo teórico, en el fondo concuerdan en que BT es viable: Laurie Ann Paul (2002, 2006, 2012, 2017), Stephen Barker y Mark Jago (2018 y Jago, 2018), Sun Demirli (2010). Es en este grupo de propuestas en el que sugeriremos una alternativa al problema que nos atañe.

Una humilde propuesta

Si bien los problemas que hemos planteando hasta este punto para las distintas propuestas de BT pueden ser solucionados de una u otra manera, aquí haremos un intento de exponer una versión que pueda ayudarnos a diluir las anteriores dificultades. Si bien partimos de otras tantas ideas deudoras de todos los textos ya referidos, sugerimos que los postulados aquí enunciados presentarán un par de novedades y problemas

inherentes. Tomaremos como punto de partida la tesis de Laurie Ann Paul y coincidimos en que:

composition to be the basic building relation of the world, and the individuals that are the basic parts are used to construct everything else there is. What sorts of individuals are the fundamental constituents of the world, the metaphysically prior simples that are fused to create the world-whole? This is the delicate question. In my view, the fundamental constituents are properties, or qualitative natures, and all else is mereologically composed from these (Paul, 2017; 38).

La divergencia que aquí proponemos es que hay otras relaciones aún más básicas que las *mereológicas* para dar cuenta de *constitución*, en nuestro caso, son las *relaciones de localización*⁴ entre regiones y propiedades, y

⁴ Una observación que resulta muy interesante, hecha por un dictaminador anónimo, es la siguiente: la ontología de BT con *localización* tiene la consecuencia de que es una propuesta extraña que combina *espacio lógico* (representación puramente formal y abstracta de principios que rigen entidades ontológicas) con descripciones factuales de objetos. Descripciones que nos comprometen con la existencia del espacio o espacio-tiempo que de hecho existe, el nuestro. En principio no parece ser que esto sea un problema, es intuitivo que las relaciones de localización puedan ser formuladas de manera abstracta en algún lenguaje formal (*topológico*, por decir algo). Inclusive es de suponer que las relaciones de localización siguen operando en mundos donde se pueda distinguir una entidad de otra y que no tengan un espacio como el nuestro. Nada definitivo, por su puesto, pero sí algo para reflexionar futuramente.

entre las propiedades mismas, lo que nos ayuda a construir objetos o la apariencia de objetos en nuestra ontología⁵. Así, en lugar de constituir manojos con la relación de *parte*, nosotros utilizaremos la de *co-localización* entre universales. ¿Cómo funciona una ontología de este tipo? Lo primero a notar es que los elementos básicos son los universales y las regiones del espacio. Estos universales se co-localizan en regiones espaciales determinadas, digamos, un *punto* en particular. Una vez que estos universales están co-localizados en una región se forma un manajo de propiedades (lo que identificamos con un objeto material). Resaltemos dos cosas: i) en esta propuesta los universales son un constituyente de los manojos, pero no es el único, otro elemento del manajo es la región misma donde se conglomeran los universales; ii) no es una ontología sólo con propiedades, necesita un marco teórico realista respecto al espacio. Si esto es así, podemos considerar que el Principio de Identidad Constituyente anteriormente mencionado abarca

⁵ En el presente texto asumimos que esta reducción es posible, no obstante, para ver argumentos que *prima facie* son válidos y sólidos podrían venir a la mente: Antony Eagle 2015, 15; Gilmore Cody 2013; Markosian Ned 2014, y Michael Loux 2015, 9. Añadimos que hay filósofos como Tim Maudlin y Sam Cowling quienes nos indican que en las teorías físicas actuales que un objeto tenga una propiedad indica una especie de conexión espacial entre ambas, específicamente que hay un espacio de cualidades (un espacio paralelo) que es ocupado por un objeto, que al mismo tiempo ocupa otra región en el espacio regular (Maudlin Tim 2007, 86-101; Cowling Sam 2013, 672).

regiones espaciales, lo cual sería un primer paso para solucionar nuestro problema sobre el *Mundo Black* y (PII).

Las ventajas que presenta nuestra propuesta es que parece adaptarse a varias conclusiones que se desprenden de la física contemporánea, en especial en la *Teoría de Campos Cuánticos*, que habla de una relación entre propiedades y regiones espaciales muy estrecha⁶. Suponemos que un añadido es que a final de cuentas muchas de las variantes de BT tienen un compromiso con la existencia del espacio, en vistas de lo cual podemos aprovechar dicho presupuesto y convertirlo en algo más productivo para nuestra teoría. Lo que nos lleva a remarcar que nuestro planteamiento puede ser interpretado como una autoderrota y que seguimos comprometiéndonos con una especie de substrato o una categoría de particulares, por lo tanto, no estamos dentro de una propuesta BT en sentido estricto. Si por el término de substrato entendemos *regiones-punto* en el espacio que no pueden ser reducidos a otras entidades, es conveniente que aceptemos que esta no es necesariamente una teoría minimalista dentro de BT, pero sigue siendo una teoría BT. Pues no es lo mismo una región-punto a un particular-desnudo, hay compromiso con lo primero, no con lo segundo, pues si restamos propiedades a un manojito en una región del espacio nosotros no afirmamos que quedará algo más allá de una región espacial. Además, no importa que propongamos

⁶ Muller, 2009; Teller, 1995; Wayne, 2002, 2008; Cowling, 2014; Healey, 2007; Maudlin, 2007.

cosas como instancias de manojos, universales instanciados, partes universales, todos estos términos están comprometidos con una noción de localización, parecen presuponerla, por lo tanto, tampoco estas serían en sentido estricto líneas ortodoxas de BT, si seguimos el razonamiento anterior.

Considerado lo anterior, recordemos que los manojos están constituidos por universales y regiones espaciales, donde cada universal es un constituyente. Tentativamente, con una serie de definiciones, esta sería una propuesta de una ontología como la arriba esbozada en la que el punto de partida es la definición de lo que es *constitución*:

(CON): Un manajo x tiene como *constituyente* un universal U en región r syss U y x están *co-localizadas* en la misma región r .

Lo anterior trata de capturar la idea de que un manajo al tener un universal como constituyente, lo que hace es estar en la misma región. Por ejemplo, un manajo x , ejemplifica el universal o propiedad C correspondiente a *carga* en virtud de compartir la misma región, es decir tanto manajo x como propiedad C están región espacial. La relación de localización que está supuesta en (CON) parece ser en principio primitiva. Sin embargo, lo que sí acepta un grado de variedad es cómo se localiza cada entidad dentro del espacio. Es decir, es razonable pensar que hay objetos como una esfera de metal que se localizan en una región determinada pero que impiden que otra esfera de metal distinta se localice

en la misma región al mismo tiempo. Esta manera de localizarse la podríamos diferenciar con otra, la propiedad de C (carga) parece localizarse en la misma región al mismo tiempo que la propiedad M (masa), presumiblemente ambas se localizan en la región ocupada por un electrón e . Para esta idea podemos encontrar soporte teórico en trabajos como el de Josh Parsons (2007), Anthony Eagle (2015) y Jonathan Schaffer (2003). Si este supuesto nos es concedido, podríamos poner de manera más clara las dos ideas anteriores. La primera relación que sugerimos del supuesto anterior es la de *cubrir*, donde para toda entidad espacial x y y , y toda región r :

(CR): x cubre una región r si y sólo si no hay una sola subregión de r libre de x y esto no impide que al menos algo de y esté en r .

Intuitivamente este principio trata de reflejar la manera en la que los universales tienen localización y son constituyentes de un manajo, sin que necesariamente compitan por espacio. Lo cual podemos demarcar de cómo se localizan los manajos de propiedades con otra relación derivada que llamaremos *ocupación*:

(OC): x ocupa una región r si y sólo si ninguna subregión de r está libre de alguna parte de x y esto excluye que alguna parte de y esté en alguna subregión de r .

Esta relación intenta capturar la idea que una vez formados, los manojos de universales (lo que consideramos un objeto material) compiten por espacio, por lo cual en una región determinada solo puede existir un manajo. Adicionalmente, es deseable definir dos nociones extras: *cobertura exacta* y *ocupación exacta*. La primera consiste en lo siguiente:

(CRE): x cubre exactamente una región r si y sólo si no hay una sola subregión de r libre de x ni nada de x está fuera de la región r ; y esto no impide que al menos algo de y esté en r .

Por lo tanto, *ocupación exacta* es:

(OCe): x ocupa exactamente una región r si y sólo si ninguna subregión de r está libre de alguna parte de x y ninguna parte de x está fuera de una r ; y esto excluye que alguna parte de y esté en alguna subregión de r .

Con estas definiciones podemos decir lo siguiente: los universales se relacionan con las regiones *abriéndolas*, sin que excluyan a otros universales; los manojos de propiedades una vez formados se relacionan con el espacio *ocupándolo* y excluyendo otros manojos. Imagínese una partícula sub-atómica x ocupando una región r , con tres propiedades: «masas», «carga» y «espín». Notoriamente, la región r está *abierta exactamente* por las tres propiedades y estas no se excluyen en lo absoluto. Dichos universales forman el manajo que denominamos partícula sub-atómica x , que a su vez está *ocupando exactamente* la región r . No

obstante, hace falta definir otra relación espacial que se puede dar entre los universales y que es lo que nos permite formar manojos de propiedades. Esa será designada como co-localización, donde para toda propiedad x , propiedad y , y región r :

(CL): x está co-localizado con y en r si y sólo si x y y cubren exactamente r .

Volviendo al problema que nos incumbe, ¿es útil todo el entramado de relaciones que acabamos de esbozar?, ¿cómo nos ayuda a solucionar el reto del *Mundo Black* y la aparente contradicción que representa para (PII)? Es factible suponer que el relato al respecto es el siguiente: dado que los manojos están constituidos por universales y una región, y asumimos (PCI), tenemos que, en el caso del *Mundo Black*, ambas esferas son indiscernibles porque tienen casi todos los mismos constituyentes (universales), exceptuando la región que ocupan, esto las hace a cada una numéricamente distinta de la otra. Lo anterior parece acomodar de forma adecuada una intuición que tenemos al respecto del *Mundo Black*, a saber: empíricamente las dos esferas no podrían ser distinguidas una de la otra, no obstante, metafísicamente sí. De tal modo que al pedirnos que señalemos la esfera a que está frente a la esfera b , todos estaríamos en una clara ausencia de respuestas, empero, podríamos decir que son dos esferas distintas por el simple hecho de que ambas ocupan exactamente regiones distintas, ambas impenetrables en virtud de alojar un manajo de propiedades. Si lo anterior es

plausible entonces tenemos que (PII) no representa un problema, pues las esferas a y b tiene constituyentes que la otra no según el caso, ocupar r_1 o r_2 respectivamente.

Algunos problemas

Como todo recuento dentro de la metafísica, esta aproximación dista mucho de ser incontestable. Una de las problemáticas más contundentes que podemos adelantar es que este tipo de estrategia no es adecuada. La razón es que las relaciones espaciales presuponen que algo ya es una entidad individual y numéricamente distinta de cualquier otra, lo cual va contra la intención inicial de postular BT. Aclarando lo anterior, BT es una propuesta que busca explicar (metafísicamente) la naturaleza de ciertas entidades que existen en la realidad: objetos (mesas, carros, computadores, etc.) de una forma que nos permita un ahorro en nuestro inventario ontológico. Específicamente, como lo notamos al inicio del texto, BT busca que las propiedades hagan todo el trabajo metafísico para explicar dichos objetos, al costo de solo aceptar un *compromiso existencia* con las propiedades. Contrastemos esto con la postura rival de BT, denominémosla *individualismo*, que diría que uno explica a las cosas, como las mesas, comprometiéndose con la existencia de dos entidades de distinto tipo: propiedades y particulares desnudos (individuos sin ninguna propiedad, pero en los cuáles podemos ejemplificar propiedades). Seguidamente el individualista daría el siguiente relato respecto a los

objetos «un objeto x depende metafísicamente de la propiedad de masa, la de color, etc. y de un particular desnudo distinto al de objeto y ». En este caso, un individualista puede explicar el caso del *Mundo Black* apelando a que esfera a y esfera b , tienen las mismas propiedades, pero no el mismo particular desnudo, este difiere para a y b . Inclusive, aun considerando sus relaciones de localización, el hecho que a se localice exactamente en r y b se localice exactamente en r^* , no es lo que garantiza su diversidad numérica, está ya establecida por el particular desnudo antes de las relaciones y es lo que garantiza las relaciones de localización. Ahora, si lo que nuestra particular variante de BT propone es que la distinción entre esferas a y b es mediante las relaciones de localización, entonces estamos suponiendo que ya están individuadas, por el simple hecho de que pueden entrar en la relación espacial y figurar como términos de la misma. Claro, la consecuencia es que nos hemos comprometido con la existencia de individuos desnudos, adicionalmente de nuestro compromiso con la existencia de propiedades (Lowe, 2005; 84)⁷.

Curiosamente este particular tipo de objeción podría ser aplicada a cualquier propuesta en la gama BT que echó mano de cualquier propiedad relacional (en

⁷ Si bien la objeción de E. J. Lowe habla de tropos individuales que constituyen la historia completa de un manajo de propiedades en el contexto de una teoría del tiempo tipo B, es decir, el tiempo como una dimensión. El punto es el mismo, las relaciones espaciales o temporales entre objetos presuponen individuación, pero no la explican.

nuestro caso la propiedad de localizarse en algún lugar) que busque individuar manojos. Lo que podemos hacer es estructurar un par de respuestas, la primera opción es apelar al movimiento de Sun Demirli (2009) e insistir que la diversidad numérica no está presupuesta por las relaciones espaciales, por el contrario, que dos manojos estén localizados en dos lugares distintos es suficiente fundamento para la diversidad y no viceversa (p. 18). Si lo pasado es no satisfactorio por ser una mera estipulación, una segunda alternativa es aceptar que, en efecto, una postura BT que se vale de relaciones de localización, de suma, de membresía, etc. para individuar manojos, implica la diversidad numérica de manojos previo a las relaciones de localización que hemos desarrollado. Sin embargo, ¿esto nos compromete con la existencia de particulares desnudos y en última instancia con una postura individualista? Podría no ser el caso, en primera instancia porque parece no ser polémico que mientras que los universales no compiten por espacio, los particulares desnudos sí —a menos que queramos aceptar infinidad de particulares en el marco de la puerta—, así mismo, los manojos de propiedades de hecho se excluyen. De tal modo que, si aceleramos a nuestras esferas a y b en un camino directo de colisión no se superpondrían unas con otras, presumiblemente. Esto respeta la intuición que ya hay una individuación entre a y b previa a las relaciones de localización, pero no es tan claro cómo esto implique un particular desnudo o si quiera sea problemático para nuestra propuesta. Sí, previo (*en orden metafísico*) puede que el manajo ya esté individuado antes de entrar en la relación de localización

con una región espacial, ya ni hablar de una relación espacial con otro manajo. Pero esto no es impedimento para dar un relato de la siguiente forma: consideremos, en nuestra tesis las propiedades se co-localizan para formar manajos, hasta el punto que llegan a ocupar una región, en el sentido arriba definido, después, la pregunta es ¿cómo se da esta individuación? Apelando al principio de simplicidad, parece ser que esta individuación es dada por alguna propiedad (masa posiblemente)⁸ y no por algún substrato misterioso. En cuyo caso, la individuación sigue quedando fundamentada en las propiedades y de forma derivada en propiedades relacionales de localización. Tanto así que no resulta inconcebible poder hablar de las propiedades ya individuadas unas de otras, por ejemplo, en el contexto de Teoría Cuántica de Campos (QFT) las propiedades parecen aparecer como campos distribuidos por el espacio, que además están individuados unos de otros, sin requerir ningún hecho adición para su diversidad que sus perfiles causales y su localización (Wayne, 2002). Construyendo a partir de esta idea, es plausible decir que todo sigue dependiendo de las propiedades consideradas como universales co-localizados en una región determinada.

Una objeción adicional que podemos prever, aun siendo caritativos y concediendo todos los supuestos que se plantearon para el funcionamiento de nuestra propuesta, es que de todos modos no es posible

⁸ Para un análisis más conciso de esta idea se puede consultar a Jonathan Schaffer (2003, 2009).

reconciliar el escenario del *Mundo Black* con (PII). ¿Cómo podemos desglosar esta objeción? A final de cuentas si prestamos atención a lo que dice (PII), aun con localización, seguimos obteniendo las mismas propiedades para ambas esferas, por ejemplo, estos predicados que refieren propiedades de localización, son aplicables a cualquiera de nuestras esferas y siguen siendo verdaderos: «[...] está frente a una esfera de mental», «[...] ocupa una región», etc. Notemos que en la fórmula para (PII): i) U puede ser cualquiera de los anteriores predicados; ii) todos estos son predicados con un solo *lugar* para una *variable*; y iii) si un enunciado es verdadero para x también lo será para y y viceversa. Esto implica que no hay criterio de diferenciación basado en localización. Aceptemos esto, pero tomemos nota de lo que nos dice Simon Saunders (2002, 19)⁹: «call two objects absolutely discernible if there is a formula with one free variable which applies to the one, but not to the other». El *Mundo Black* así puesto es inconsistente con (PII), es obvio que independientemente del predicado

⁹ Shamik Dasgupta propone algo basado en esta idea y la desarrolla para una postura dentro de la tradición del nihilismo ontológico, y nos dice que «(o)bjects x and y are absolutely discernible (roughly speaking) iff there is a monadic qualitative property that x has and y does not. And objects x and y are weakly discernible (again, roughly speaking) iff x and y stand in an irreflexive relation to one another» (Dasgupta, 2014; 7). En su caso, la postura se dispensa tanto de propiedades como de particulares y Shamik Dasgupta construye una ontología con *hechos individuales dependientes* de *hechos cualitativos*. La estrategia tiene la ventaja que los compromisos con (PII) pueden ser ignorados y se mantiene la plausibilidad del *Mundo Black*. Para nuestros fines, solo nos centramos en las interpretaciones de (PII).

que sustituya U en la fórmula de (PII), no hay diferencia para x o y , por lo tanto, son *absolutamente indiscernibles*. No obstante, Simon Saunders nos sugiere que también tenemos otra interpretación de (PII) menos comprometedora y que denomina *weakly discernible* (2002; 20). A grandes rasgos esta noción implica que las esferas x y y tienen una propiedad relacional *no-reflexiva*¹⁰ que se sostiene entre ambas variables pero no entre ellas mismas. Por ejemplo: «[...] estar a distancia t de [...]» donde $t > 0$, necesariamente x o y tienen que figurar solo una vez en los lugares para *argumento* del predicado que representa nuestra propiedad relacional. De lo contrario tendríamos algo como « x está a distancia de dos metros de x », lo cual es claramente falso. En esta interpretación ambas esferas son *débilmente distinguibles* (traducción propia), reconciliando *Mundo Black* con (PII). Este movimiento puede ser resistido señalando que tal cual está formulado (PII) no contempla propiedades diádicas, y que esto resulta *ad hoc*. No parece ser el caso, pues la única consecuencia que esto puede tener es que la fórmula se vuelva más compleja o tal vez más precisa; si este es el punto de desacuerdo resulta extraño, pues parece ser que las condiciones de distinción para las esferas en una interpretación *absoluta* (traducción propia) de (PII) ya incluyen relaciones, representadas de

¹⁰ Por relación no-reflexiva entendamos que: para toda x , y toda relación diádica R : no es el caso que x tenga relación R con x . De manera formal: $\forall x \sim (Rxx)$.

manera monádica, y lo único que hicimos fue liberar un lugar para argumento¹¹.

Conclusión

Hasta este punto podemos decir que la propuesta que aquí se ha expuesto tiene pendiente otro tipo de problemas que también son de la jurisdicción de los defensores de alguna variante de BT, a saber, el problema de la constitución material, donde tenemos dos objetos coincidentes con propiedades distintas como lo son la estatua y el bronce que la constituyen. Si nuestra

¹¹ Conviene aclarar que lo hasta aquí defendido no es ni de lejos una propuesta sobre las condiciones suficientes de identidad para los objetos en un contexto de BT. Intuitivamente si uno es partidario de BT u otra postura *cualitativa* (llámese *generalismo*, *nihilismo ontológico*, *estructuralismo*, etc.) las propiedades figurarán como una condición necesaria pero no suficiente para la identidad de los objetos que nos encontramos en nuestra vida diaria o que son postulados dentro de las teorías científicas. Tampoco es afirmada una tesis modal de identidad donde un individuo, que vive en el *mundo factual* M, llamado Severiano y su *contraparte* en M1 son idénticos porque comparten exactamente las mismas relaciones de localización en la historia de sus vidas. Esto es algo más fuerte de lo que en un contexto de definición de criterios de identidad podríamos afirmar, dados todos los compromisos ontológicos que implica. Bien puede ser el caso que Severiano haya nacido 50 metros de la región *r*, cuando en un mundo aproximado la contraparte de Severiano nació en exactamente en región *r*. Simplemente afirmamos que *Mundo Black* y (PII) pueden ser aceptados sin una contradicción de fondo, pues hay criterios que permiten la distinción entre nuestras esferas. Agradezco a un dictaminador anónimo por esta observación.

teoría es adecuada para decir algo interesante al respecto es algo que podría explorarse. Otro punto restante es que esta aproximación espacial a la constitución es un bosquejo que necesita ser mucho más refinado de lo que está en su esbozo actual, no obstante, podría dar pie a una propuesta mucho más completa eventualmente.

Bibliografía

- Armstrong, D. M. (1978). *Universals and Scientific Realism Volume 1: Nominalism and Realism*, Cambridge University Press.
- Barker, S., Jago, M. (2018). Material Objects and Essential Bundle Theory. *Philosophical Studies* 175.
- Black, M. (1952). The identity of indiscernibles en *Mind* 61.
- Cannolly, N. (2015). Yes: Bare Particulars! *Philosophical Studies* 5 (172).
- Cowling, S. (2014). Instantiation as location. *Philosophy Studies* 167.
- Curtis, B. (2014). The Rumble in the Bundle. *Nous* 48.
- Dasgupta, S. (2014). On the plurality of grounds. *Philosophers Imprint* 20 (14).
- Demirli, S. (2010). Indiscernibility and bundles in a structure. *Philosophical Studies* 151.
- Eagle, A. (2015). Multiple Location Defended. *Philosophical Studies*.
- Gilmore, C. (2013). Location and Mereology. En E.N. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en <http://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/location-mereology/>

- Healey, R. (2007). *Gauging what's Real. The Conceptual Foundations of Contemporary Gauge Theories*, Oxford University Press.
- Jago, M. (2018). Essential Bundle Theory and Modality. *Synthese*. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s11229-018-1819-3>
- Keinanen, M., Tahko, T. E. (2019). Bundle Theory With Kinds. *The Philosophical Quarterly* 227 (69).
- Loux, M. (1998). *Metaphysics. Contemporary Introduction*, Londres: Taylor and Francis
- Loux, M. (2006). Aristotle's constituent ontology. En D. Zimmerman (ed.). *Oxford studies in metaphysics*, Oxford University Press, vol. 2.
- Lowe, E. J. (2005). Individuation. En Loux, Michael y Zimmerman, Dean (eds.). *The Oxford Handbook of Metaphysics*, Oxford University Press.
- Markosian, N. (2014). A Spatial Approach to Mereology. En Kleinschmidt, Shieva (ed.). *Mereology and Location*, Oxford University Press.
- Maudlin, T. (2007). *Metaphysics Within Physics*, Oxford University Press.
- Muller, F. A., Seevinck, M. P. (2009). Discerning Elementary Particles. *Philosophy of Science* 76.
- O'Leary-Hawthorne, J. (1995). The Bundle Theory of Substance and the Identity of Indiscernibles. *Analysis* 55.
- Paul, L.A. (2002). Logical Parts. *Nous* 36.
- Paul, L.A. (2006). Conicidence as Overlap. *Nous* 40.
- Paul, L.A. (2012). Bulding the world from its fundamental constituents. *Philosophical Studies* 158.

- Paul, L. A. (2017). A One Category Ontology. En J. A., Keller (ed.). *Being, Freedom, and Method: Themes from van Inwagen*, Oxford University Press.
- Rodriguez-Pereyra, G. (2004). The Bundle Theory is compatible with distinct but indiscernible particulars. *Analysis* 1 (64).
- Saunders, S. (2003). Indiscernibles, General Covariance, and Other Symmetries: The Case for Non-Reductive Relationalism. En A. Ashtekar, R.S. Cohen (eds.). *Revising the Foundations of Relativistic Physics*, Kluwer.
- Schafer, J. (2003). The Problem of Free Mass: Must Properties Cluster? *Philosophy and Phenomenological Research* 1 (66).
- Schafer, J. (2009). Spacetime the one substance. *Philosophical Studies*, (145).
- Sider, T. (2006). Bare Particulars. *Philosophical Perspectives* 20.
- Teller, P. (1995). *An Interpretive Introduction to Quantum Field Theory*, Princeton University Press.
- Wayne, A. (2002). A naive view of the quantum field. En Kuhlmann, M. (ed.). *et al. Ontological aspects of quantum field theory*, World Scientific.
- Wayne, A. (2008). A trope-bundle ontology for field theory. En Dennis Dieks (ed.). *The Ontology of Spacetime II*, Elsevier Science.
- Zhang, R. (2018). A New Universal Bundle Theory. *Philosophia* 46.