

LAS CONTRAPARTES INCONGRUENTES Y EL ESPACIO ABSOLUTO*

MAITE EZCURDIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Supongamos que la imagen de mi mano derecha reflejada en el espejo se materializa. En el espejo, la imagen de mi mano es exactamente opuesta —la mano originalmente derecha queda reflejada como izquierda. Así, la mano materializada es una mano izquierda, y es la *contraparte incongruente* de mi mano derecha. La única diferencia entre las dos manos es que una está orientada o dirigida a la derecha y la otra a la izquierda, no siendo posible pues que el espacio que ocupa una lo ocupe la otra.

Kant se refiere a la existencia de contrapartes incongruentes cuatro veces en sus escritos. En tres de ellos utiliza dichas contrapartes en argumentos que intentan probar distintas tesis y en una ocasión sólo se refiere a uno de los argumentos. Muchos críticos¹ creen que Kant no estaba seguro de qué probaba la existencia de contrapartes incongruentes y que cambió de opinión sobre esto en cada argumento. Oponiéndose a ellos, Buroker (1981) intenta mostrar cierta unidad en los argumentos y conclusiones de Kant. Sus razones para pensar esto son principalmente dos. Primero, que no hay contradicción entre las conclusiones de los argumentos y, segundo, que las conclusiones de los dos argumentos posteriores presuponen la conclusión a la que Kant llega en el primer argumento.²

Aquí argumentaré que Buroker está equivocada, mostrando que la conclusión del primer argumento de Kant está comprometida con una noción

* Este artículo es parte de la investigación que realizo con el apoyo del proyecto DGAPA IN401794. Agradezco a Isabel Cabrera, Pedro Stepanenko, José Antonio Robles y en particular a un árbitro anónimo, los comentarios y sugerencias a versiones anteriores.

¹ Entre ellos Bennett 1970 (p. 176), Couturat 1904 (pp. 83–84), Earman 1971 (p. 10), Kemp-Smith 1962 (p. 164), Remnant 1963 (pp. 395–396) y Walker 1978 (pp. 44–55).

² Allison (1983, p. 169) concuerda con Buroker al respecto. La idea de que los argumentos posteriores presuponen la conclusión del argumento de 1768 se encuentra ya en Torretti 1967 (p. 127). Aunque mi argumento está dirigido explícitamente contra Buroker, pretende ser un argumento también contra Torretti.

de espacio que Kant mismo rechaza en su etapa crítica y que contradice los supuestos epistemológicos y metafísicos así como las conclusiones de los argumentos de esa etapa.

En “Del primer fundamento de las regiones del espacio” (1768)³ Kant utiliza las contrapartes incongruentes contra la concepción *relacionista* del espacio de Leibniz y en favor de una idea de espacio *absoluto* a la Newton. Después, al inicio de la etapa crítica, en su “Disertación inaugural” (1770, §15), las utiliza en un argumento que pretende mostrar que el espacio es una intuición pura como parte de un argumento más extenso en favor de una concepción del espacio como subjetivo y trascendentalmente ideal. Ya en los *Prolegómenos a toda metafísica futura que pueda presentarse como ciencia* (1783, §13) las usa para mostrar que los objetos en el espacio son apariencias y no cosas en sí mismas y, por tanto, que el espacio es una forma *subjetiva* de nuestra intuición sensible. Finalmente, en los *Primeros principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* (1786, AA IV 483–484) se refiere al argumento de 1783, pero no lo presenta. Aunque Kant rechaza la concepción newtoniana del espacio como absoluto desde 1770, es en 1786 donde rechaza explícitamente la concepción newtoniana del movimiento y del reposo absolutos —por ende, la concepción newtoniana del espacio como absoluto— y donde, al mismo tiempo, se compromete con la idea de que hay contrapartes incongruentes que se pueden explicar sólo mediante una teoría del espacio como trascendentalmente ideal. Luego, si se puede mostrar que la conclusión de 1768 está dirigida, en particular, a probar la existencia del espacio *como absoluto*, entonces esto cuenta como evidencia de que Kant cambió de opinión.

Buroker interpreta esta situación de manera distinta. Escribe:

los argumentos posteriores de Kant de que la experiencia de objetos espaciales es irreduciblemente sensorial y meramente subjetiva *presuponen* su primera conclusión acerca de las partes incongruentes de que el espacio existe independientemente de los objetos en él. También hemos visto que la teoría crítica de Kant sobre el espacio es newtoniana, en tanto considera el espacio como la forma de sensibilidad, como lógicamente anterior a los objetos unidos en él. Pero, con respecto a la relación del espacio con los que perciben y, por ende, con las cosas mismas, Kant rechaza tanto la posición newtoniana como la leibniziana. (Buroker 1981, p. 132; las cursivas son mías)

Lo que Buroker toma como la conclusión del argumento de 1768 difiere tanto de lo que Kant dice explícitamente, como de mi propia interpretación, pues la conclusión no es la existencia del espacio absoluto, sino la

³ Las referencias a los textos de Kant se darán por el año, y las citas se darán con el año de la obra seguida por la paginación de la *Akademie-Ausgabe*.

independencia del espacio respecto a los objetos espaciales. Pero aun si la conclusión de 1768 fuera la que Buroker dice, esto —como veremos— ya compromete al Kant de 1768 a rechazar que haya una dependencia del espacio con respecto a la sensibilidad humana, que es justo lo que él acepta en su etapa crítica. Y es aquí donde encontraremos la contradicción entre, por una parte, los supuestos y la conclusión del argumento de 1768 y, por otra, aquellos supuestos y conclusiones de 1770 y 1783 (y las ideas expresadas en 1786).

I

Kant comienza su argumento en 1768 diciendo que las contrapartes incongruentes presentan una paradoja que no tiene solución dentro de una teoría *relacionista* del espacio: la teoría de que el espacio es reducible a objetos materiales y a las relaciones entre éstos. Y dice que dicha paradoja sólo puede resolverse si asumimos que el espacio es absoluto. En los siguientes textos se puede apreciar tanto que ésta es su intención explícita como la concepción de espacio absoluto que tenía en mente:

que el espacio absoluto independiente de la existencia de toda materia, e incluso como primer fundamento de la posibilidad de su composición, posee una realidad propia. (1768, AA II 378)

Queremos demostrar, pues, que el fundamento de la determinación de una forma corporal no se apoya simplemente en la relación y en la situación de sus partes entre sí, sino *además* en una *relación con el espacio absoluto general*, tal como lo representan los geómetras. . . (1768, AA II 381)

La prueba que yo busco aquí debe poner en manos, no sólo de los mecánicos [...] sino incluso de los geómetras, una razón convincente para que puedan afirmar la *realidad* de su espacio *absoluto* con la evidencia a la que están acostumbrados. (1768, AA II 378; las cursivas son mías)

No hay razón para dudar que el significado de 'absoluto' aplicado al espacio es el mismo a lo largo de los escritos de Kant, donde en 1768 lo defiende como tal, y en 1770 y 1786 lo rechaza explícitamente. La concepción *newtoniana* del espacio absoluto que Kant quería defender en 1768 es aquella que toma al espacio como un receptáculo independiente de los objetos espaciales que ocurren dentro de él y del cual dependen para su existencia todos los objetos espaciales.

En el argumento de 1768 en favor de dicha concepción del espacio podemos distinguir dos etapas y dos conclusiones. La primera etapa considera la existencia de objetos cuyas contrapartes son incongruentes. La segunda, en cambio, considera la existencia de sólo un *enantiomorfo*, donde un objeto *o'* es un *enantiomorfo* si y sólo si es posible que haya otro objeto *o''* en el

espacio en el que ocurre o' tal que sea una contraparte incongruente de o' . La primera conclusión es negativa, a saber, que la teoría relacionista del espacio no puede dar cuenta apropiadamente de la diferencia entre contrapartes incongruentes; mientras que la segunda conclusión es positiva: que la teoría newtoniana es la única que puede dar cuenta de dicha diferencia. Veamos el argumento.

Hay objetos que son, internamente, cualitativamente iguales, pero de los cuales no es cierto que uno pueda ser reemplazado por el otro. Éste es el caso de las contrapartes incongruentes como lo son mi mano derecha y la imagen materializada de la que hablábamos al inicio. Dichos objetos son iguales en todos sus aspectos internos. Coinciden en todas sus propiedades y relaciones internas, pues incluso la distancia y los ángulos entre las partes de una mano son los mismos que aquéllos entre las partes de la otra. Sin embargo, hay una diferencia entre estas manos. Precisamente en qué consiste esta diferencia es lo que Kant pretende investigar. Llamemos a esta diferencia (sea ésta la que sea) 'una diferencia en *orientación*'. Por 'orientación' entenderé sólo una característica que *prima facie* distingue a los enantiomorfos de objetos que no tienen contrapartes incongruentes, y que distingue a un enantiomorfo de su contraparte.⁴ Por ejemplo, en el caso de las manos podemos decir que difieren en su orientación porque una está orientada a la derecha y la otra a la izquierda. En cambio, un cubo en el espacio euclídeo no tiene orientación. Evidencia de esto es que no tiene una contraparte incongruente en ese espacio.

Ahora bien, si dos contrapartes incongruentes (una de la otra) son internamente iguales, entonces la diferencia entre ellas, esto es, en su orientación, debe ser, al parecer, en sus relaciones *externas*. Si así fuera, la concepción relacionista del espacio no tendría problemas en dar cuenta de dicha diferencia en virtud de que, según esta concepción, el espacio se reduce a las relaciones entre objetos (o entre las partes de estos objetos). Daría cuenta entonces de la diferencia en enantiomorfos en virtud de sus relaciones externas con otros objetos. Es cierto que la diferencia entre

⁴ Es importante distinguir mi uso de '*orientación*' del uso en la literatura matemática de '*orientabilidad*'. Mi uso de 'estar orientado' o 'tener una orientación' es estrictamente intuitivo y se aplica a los objetos o cuerpos en un espacio determinado. Intento con este término capturar la idea de Kant de que los enantiomorfos están dirigidos o tienen cierta dirección y la de Earman (1971) de '*handedness*' o '*maneidad*' de los enantiomorfos. Por contraste, el uso matemático de 'ser orientable' o 'tener orientabilidad' se aplica a los espacios. El espacio euclídeo tridimensional es, por ejemplo, un espacio orientable, por lo cual es posible que ocurran enantiomorfos en él. Es la orientabilidad de un espacio la que permite que haya objetos con orientación. Como veremos, la conclusión del mismo Kant es que si hay enantiomorfos esto se debe a la naturaleza del espacio que ellos mismos ocupan, de suerte que podamos pensar que en cierto sentido para Kant la orientación de los enantiomorfos se debe a la orientabilidad del espacio en el que se encuentran. (Véase sección II.)

contrapartes incongruentes se manifiesta en las relaciones externas de los objetos y/o sus propiedades *funcionales* con otros objetos. Por ejemplo (en un caso que no proviene de Kant), el azúcar tiene una estructura química tal que si fuese invertida, nuestros cuerpos no serían capaces de digerirla.

No obstante, según Kant, la diferencia entre contrapartes *no puede* agotarse en esta evidencia de las diferencias en las relaciones externas de cada objeto. La razón por la cual Kant cree esto nos lleva a la segunda etapa del argumento.

Supongamos que una mano humana es el único objeto en el espacio. Dicha mano debe ser o bien derecha o izquierda, pues no puede cuadrar con ambos lados del cuerpo. Ahora bien, el relacionista sostiene que el espacio se reduce a las relaciones que los objetos tienen con otros objetos (o que las partes de objetos tienen con otras partes). Sin embargo, si el relacionista está en lo correcto, la orientación de la mano (que es el único objeto en el espacio) no puede estar determinada. No puede estar determinada intrínsecamente, porque las relaciones entre las partes de la mano son las mismas en un objeto con una orientación distinta. Para el relacionista, entonces, la orientación de un objeto, como propiedad espacial, debe depender de las relaciones que tiene con otros objetos. Pero en nuestro ejemplo no hay otros objetos con los cuales la mano tenga una relación espacial y, luego, ningunos otros espacios con respecto a los cuales se determine su orientación. Ésta es la paradoja irresoluble que se le presenta al relacionista: existe una característica espacial de la única mano en el espacio que no se debe a sus propiedades internas ni a sus relaciones extrínsecas, pero dada la concepción relacionista del espacio no debería haber tal característica. Por lo tanto, el espacio no puede ser tal y como lo concibe el relacionista. Ésta es la conclusión negativa del argumento.

Al rechazar la concepción relacionista del espacio se disuelve la paradoja, pero no se explica la orientación de la única mano en el espacio. ¿Cómo se explica, pues, la orientación de un enantiomorfo? Según Kant, dado que las propiedades y relaciones internas no pueden explicar las diferencias en orientación entre contrapartes incongruentes, y dado que, como lo muestra el caso de la única mano en el espacio, las relaciones externas de un enantiomorfo con otros objetos tampoco pueden dar cuenta de su orientación, la orientación de un enantiomorfo *debe* explicarse en términos de la relación que sostiene con el espacio, concebido éste como algo *absoluto*. Kant piensa que la evidencia de la única mano en el espacio y el fracaso de la posición relacionista en explicar la orientación de dicho objeto, nos lleva a postular, suponer o *inferir* que existe un espacio absoluto, independiente (al menos) de cualquier objeto y relación entre objetos.

Kant dice explícitamente que la diferencia entre contrapartes incongruentes es una diferencia que se debe a una causa *interna* o *intrínseca* (1768, AA II 382). Pero, ¿cómo puede ser que la diferencia sea intrínseca o interna si no pertenece a ninguna parte del objeto ni a las relaciones entre las partes del objeto? Si por 'intrínseco' se entiende que pertenece sólo al objeto, entonces la orientación de un enantiomorfo podría reducirse a sus propiedades y relaciones de suerte que no habría necesidad de recurrir a otra entidad como el espacio absoluto para distinguir entre contrapartes incongruentes. Sin embargo, ya vimos cómo esto no puede ser así. El sentido de 'interno' o 'intrínseco' del que Kant habla tiene que ver, más bien, con la *región* del espacio que ocupa el objeto, con la relación que el objeto tiene con el espacio en general mediante la región que ocupa. La diferencia no es interna a los *cuerpos* u *objetos*, sino a los *espacios* o, más precisamente, a las *regiones* del espacio que ellos ocupan, y que (como veremos) son las que determinan (y en este sentido "causan") la orientación de aquellos objetos. La imposibilidad de sustituir un objeto por su contraparte, según Kant, se debe a una diferencia en las regiones que ocupan en el espacio absoluto. La razón por la cual Kant piensa que esto es así la veremos en la siguiente sección.

Resumamos. El argumento de 1768 pretende mostrar dos cosas: una negativa y a partir de ésta una positiva. La negativa es que el espacio no es relacionista pues hay una característica de las regiones del espacio que una teoría relacionista no puede explicar. La positiva es que dicha propiedad del espacio que se muestra en las contrapartes incongruentes sólo se explica si se supone o infiere que el espacio es absoluto, que el espacio existe independientemente (al menos) de los objetos materiales. La conclusión tripartita que Kant explícitamente quería extraer de este argumento y que refleja la conclusión positiva es la siguiente (1768, AA II 383):

- (a) la posición o situación de un objeto (*i.e.* su relación con otros objetos) depende de la región del espacio que ocupa;
- (b) en la constitución de los objetos materiales hay diferencias que sólo pueden explicarse en términos de sus relaciones con el espacio absoluto mediante las regiones que ocupan; y
- (c) el espacio absoluto es el que permite que las sensaciones externas sean posibles, aunque no pueda ser percibido directamente excepto mediante su determinación de la materia. Es "un *concepto fundamental*, que hace posibles en primer lugar todas estas sensaciones" (1768, AA II 383; las cursivas son mías).

En la tercera sección veremos (c) con más detalle, pero en la siguiente nos dedicaremos a considerar las razones por las cuales Kant creía que (a) y (b) se seguían de la existencia de contrapartes incongruentes.

II

En 1768 Kant cree que la diferencia entre contrapartes se debe a las regiones en el espacio que estos objetos ocupan, y es lo que lo lleva a concluir (a) y (b). Pero ¿por qué cree esto?

Kant no dice qué es una región de un espacio, pero podemos tomar la idea intuitiva de que la región de un espacio tridimensional es una parte tridimensional arbitraria de ese espacio. Podemos además decir junto con Earman (1971) —entre otros— que la orientación de un enantiomorfo es una característica que se debe a la *orientabilidad* de la región del espacio que él ocupa. La orientación de un enantiomorfo o que ocupa una región r de un espacio e se conserva mediante todas las transformaciones o movimientos *rígidos* que se puedan hacer de o en e si y sólo si e es un espacio *orientable*. Esto requiere de ciertas aclaraciones. Primero, de manera burda podemos decir que las transformaciones o movimientos son *rígidos* si y sólo si son movimientos que no estiran ni doblan el objeto que mueven. Segundo, e es un espacio *orientable* si y sólo si no permite transformaciones rígidas *dimensionales*, si y sólo si no permite transformaciones al estilo de Möbius (1827).

Un movimiento dimensional o al estilo de Möbius ocurre cuando un objeto con una dimensión n se mueve en un espacio $n + 1$. Tomemos el ejemplo de un triángulo escaleno y su contraparte incongruente como objetos de un espacio bidimensional. Dicho espacio bidimensional es tal que no es posible que en él se realice un movimiento dimensional, un movimiento en un espacio $2+1$. Sin embargo, si movemos uno de los triángulos en un espacio tridimensional girándolo sobre su eje, lo podemos convertir en su contraparte originalmente incongruente. Un espacio bidimensional es entonces un espacio orientable, y por ello las regiones que son parte de ese espacio son también orientables. Asimismo, un espacio euclídeo tridimensional es orientable pues no permite que un objeto de ese espacio, *i.e.* de tres dimensiones, como una mano realice un movimiento dimensional para convertirse en su contraparte originalmente incongruente. De manera burda, decimos que un espacio e de dimensión n es *orientable* si y sólo si no es posible que en él se realicen transformaciones dimensionales, si y sólo si no es posible que e permita que un objeto con dimensiones n realice una

transformación o movimiento en un espacio $n + 1$.⁵ Y si r es una región de un espacio orientable, r también será orientable.

Así pues, podemos decir que la orientación de un enantiomorfo se debe a la región del espacio que éste ocupa, en particular, a la orientabilidad de esa región, propiedad que obtiene en virtud de ser una región de un espacio orientable. Luego, podemos decir con Kant que la diferencia entre contrapartes incongruentes se debe a las regiones del espacio que ocupan, pues la orientación de un enantiomorfo dependerá de cómo se encuentra en ese espacio y de la naturaleza del espacio del cual es parte la región que ocupa el enantiomorfo.

Aunque no pretendo atribuir las concepciones de espacios orientables a Kant, sí hay pasajes en el texto de 1768 (a pesar de las afirmaciones de Earman) en los que está implícita la idea de que la orientación de un enantiomorfo depende de la naturaleza del espacio en que se encuentra, dependencia que se manifiesta en los movimientos y transformaciones que dicho espacio permite. Hay dos pasajes que sugieren fuertemente que Kant creía, primero, que la orientación de los objetos dependía de la dimensionalidad del espacio, y segundo, que existían movimientos que la naturaleza del espacio permitía y otros que no dada su dimensionalidad.

En 1768 AA II 378–379 Kant argumenta que sólo nos damos cuenta de la diferencia en las regiones del espacio si nos percatamos de las distintas regiones y orientación de ciertas partes de nuestros cuerpos, y que ésta se debe al hecho de que nuestros propios cuerpos como otros objetos materiales derivan su tridimensionalidad del espacio mismo:

En el espacio corpóreo, *en virtud de sus tres dimensiones*, se pueden representar planos que se cortan todos entre sí en ángulo recto. Como todo lo que está afuera de nosotros sólo lo podemos conocer a través de los sentidos, en la medida en que está *en relación* con nosotros mismos, no resulta nada extraño que nosotros tomemos de la relación de esos planos que se cortan, con nuestro cuerpo, el primer fundamento para formar el concepto de las regiones en el espacio. (1768, AA II 378; las primeras cursivas son mías)

Si el espacio físico tuviera dos dimensiones, entonces podrían distinguirse en él pares de rectas mutuamente perpendiculares. Pero como tiene tres, se pueden discernir en él tríos de rectas, tales que cualquiera de ellas es perpendicular a las otras dos. Cada trío de rectas con esta propiedad determina tres planos perpendiculares entre sí y ocho regiones separadas por estos planos.

⁵ Para caracterizaciones más precisas de orientabilidad véase Earman 1971, Bishop y Goldberg 1968, y Sklar 1974.

Ahora bien, en 1768 la evidencia de que Kant creía que existían ciertos movimientos permisibles por nuestro espacio físico y otros no, se encuentra cuando considera la razón por la cual no se puede sustituir un objeto por su contraparte incongruente y afirma lo siguiente:

Como esta superficie delimita el espacio corporal del uno y no puede servir para delimitar el otro, aunque se le *rote* y *gire* como se quiera, esta diferencia debe ser tal que se apoye en una causa interna. (1768, AA II 382; las cursivas son más)

Para ver cómo la dimensionalidad del espacio afecta los movimientos permitidos de “rotar y girar” recordemos el ejemplo de los triángulos escalenos. Dados los movimientos permitidos en un espacio euclídeo *bidimensional*, no hay manera de hacer que dos triángulos escalenos que son contrapartes incongruentes uno del otro en ese espacio sean congruentes en ese espacio, aunque en un espacio tridimensional, esto es, realizando una transformación dimensional, se pueden hacer congruentes al rotar o girar uno sobre su eje.

¿Puede aplicarse esto también a las manos? Si añadimos una dimensión espacial más, ¿sería posible que una mano, esto es, un enantiomorfo tridimensional, se convirtiese en su contraparte originalmente incongruente? Comparto con Kant (véase 1768 AA II 381) y Nerlich (1973) la dificultad de imaginar cómo sería esta cuarta dimensión espacial y de cómo haría posible que una mano se convirtiera en su contraparte.⁶ No obstante, el contraste entre estos dos tipos de objetos espaciales, a saber, los triángulos y las manos, indica algo acerca de la naturaleza de lo que hemos de tomar como la característica intrínseca de una región en el espacio responsable de la orientación de los objetos. Las regiones del espacio que son incongruentes son sólo aquellas que dados los movimientos permitidos por la naturaleza (la dimensionalidad y orientabilidad) del espacio del cual son parte, no puedan superponerse a pesar de la completa congruencia en sus demás cualidades. Y sólo este tipo de regiones hacen que los objetos que las ocupan completamente tengan esas características de orientación y que, por tanto, sean enantiomorfos. La orientación de un objeto depende de la naturaleza (en particular, de la orientabilidad y dimensionalidad) de la región del espacio que ocupa, y dicha naturaleza —que es una característica

⁶ Para la sugerencia de que los enantiomorfos pueden convertirse en sus contrapartes añadiendo una dimensionalidad más véase Wittgenstein 1918, 6.36111. Más aún, cabe notar que la imposibilidad de imaginar esto para el caso de objetos tridimensionales, no muestra que sea falso ni que no podamos concebirlo. Sólo muestra una limitación en nuestras capacidades imaginativas. Esto puede deberse a que sólo podemos imaginarnos objetos en un espacio euclídeo con a lo sumo tres dimensiones.

intrínseca de la región— depende a su vez de la naturaleza (en particular, de la orientabilidad y dimensionalidad) del espacio total del cual esa región es parte. Y es la naturaleza del espacio, en especial, su orientabilidad y dimensionalidad, la que determina tanto la clase de movimientos posibles dentro de ese espacio como lo que se puede conservar en virtud de ella.

Es claro que Kant pensaba que la orientación de los enantiomorfos dependía de la naturaleza del espacio en que se encuentran, y que el espacio a su vez era independiente de los objetos y sus relaciones espaciales. Así, es claro cómo Kant quería que (b) fuese verdadera, esto es, que fuese cierto que hay diferencias entre objetos que sólo se explican en términos de sus relaciones con el espacio absoluto mediante la región del espacio que ellos ocupan. Dado esto, se puede apreciar también por qué Kant creía (a), a saber, que la posición de un objeto era dependiente de la región del espacio que ocupa. Si la orientación de un objeto *o* influye sobre las relaciones que *o* tiene con otros objetos y la posición de *o* está determinada (al menos en parte) por su relación con otros objetos en el espacio, entonces la orientación de *o* influirá en la posición de *o*. Y dado que la orientación de un objeto está determinada por la naturaleza de la región del espacio que ocupa, la posición de *o* dependerá de la región que ocupe.

Para que el espacio determine la orientación de los objetos que ocurren en él y así para concluir (a) y (b), Kant debe concebir al espacio como algo independiente de esos objetos. Hasta aquí no parece existir conflicto con la interpretación de Buroker. Sin embargo, la conclusión de Kant en 1768 es más fuerte de la que Buroker supone. Concebir al espacio como algo independiente de los objetos corpóreos ya lleva al Kant de 1768 a suponer que es independiente de *nuestra sensibilidad*, esto es, independiente no sólo de nuestras sensaciones, sino de nuestra capacidad de tener sensaciones.⁷ Más aún, en 1768 Kant *debe* decir que la orientación de los enantiomorfos está determinada por un espacio independiente no sólo de los objetos que ocurren en él sino también de nuestra sensibilidad. Como veremos en la siguiente sección, en 1768, si Kant ha de siquiera iniciar un argumento contra los relacionistas, debe pensar que el espacio es independiente de nuestra sensibilidad. El hecho de que Kant pudo haber estado equivocado en su argumento contra los relacionistas y en su prueba en favor del espacio absoluto es en este contexto irrelevante.⁸

⁷ Por 'sensibilidad' entenderé la capacidad de tener sensaciones, y no incluiré a las sensaciones mismas.

⁸ Para una presentación de las discusiones de la validez y/o incoherencia del argumento de 1768 en diversos autores y para una defensa de una posición relacionista véase Earman 1971. De hecho sospecho que el argumento de Kant no es válido contra cualquier posición relacionista, ni por ende en favor de la concepción absoluta. La orientación de la mano como único objeto en el espacio podría explicarse en una teoría relacionista como una propiedad que

III

En contra de mi interpretación de la conclusión de 1768 uno podría recurrir a la idea expresada por Kant en 1768 que para identificar diferentes regiones del espacio, necesitamos referirnos a diferentes regiones de nuestros cuerpos de las cuales somos inmediatamente conscientes por algún *sentimiento* o *sensación*, y que por ello Kant cree que el espacio no es independiente de toda sensación ni de nuestra capacidad receptora de sensaciones, de nuestra sensibilidad. A veces Kant incluso llega a decir que nosotros *determinamos* regiones del espacio sólo de esta manera. A primera vista, esto podría sugerir una conexión con el argumento de 1770 donde Kant afirma que sólo podemos ser conscientes de la diferencia entre enantiomorfos de manera *demonstrativa* mediante nuestras sensaciones. Sin embargo, en 1768 las afirmaciones son *puramente* epistemológicas, mientras que en 1770 sus afirmaciones epistemológicas ya conllevan implicaciones metafísicas.⁹

Cuando Kant habla de las sensaciones en 1768, se refiere a ellas claramente como sentimientos o sensaciones *corporales* que requieren de manera esencial de los *sentidos* (parte de lo que conforma nuestra capacidad receptora de sensaciones) y no como meras intuiciones (en el sentido de la etapa crítica) o características sólo mentales. Kant mismo dice: “todo lo que está afuera de nosotros sólo lo podemos conocer a través de los sentidos. . .” (1768, AA II 378). Al hablar de las sensaciones y de los sentidos en 1768, el único fin que Kant tiene en mente es decir cómo *nosotros* nos percatamos de o *identificamos* (y en este sentido puramente epistemológico, *determinamos*) la orientación en los enantiomorfos. Dice que no podemos llegar a conocer esta orientación de los objetos sólo llegando a saber los conceptos que se aplican a sus partes intrínsecas, pues dos contrapartes (una de la otra) son intrínsecamente cualitativamente idénticas; sino que la detectamos por medio de la percepción, y en particular, comparando perceptualmente los enantiomorfos a partir de la relación que tienen con nuestros cuerpos. Sin embargo, esta afirmación de cómo nos percatamos de la orientación de los enantiomorfos *no puede* en 1768 tener ninguna consecuencia metafísica si Kant ha de poder iniciar una argumentación contra los relacionistas. En 1768 no puede ser el caso que nosotros determinemos ontológicamente regiones del espacio, y por ende el espacio mismo. Si así fuera, Kant estaría concediendo todo inmediatamente al relacionista. Veamos por qué.

se especifica contrafácticamente en términos de las relaciones externas que el objeto pudiera tener si existiesen otros objetos.

⁹ Esta afirmación puede resultar algo engañosa, pues de hecho ya en 1770, y más claramente en los escritos posteriores, en particular, en la *Crítica de la razón pura*, no es tan clara la diferencia entre lo propiamente metafísico y lo propiamente epistemológico: lo que conocemos está determinado por cómo lo podemos conocer.

En 1768 la sensibilidad, nuestra capacidad receptora de sensaciones, sólo podría determinar el espacio mediante los sentidos, y por ende mediante el cuerpo. Por lo tanto, si para Kant la orientación de los enantiomorfos es una característica que el espacio mismo determina y si se admite que el espacio está determinado por nuestra sensibilidad, se debe admitir en 1768 que nuestros cuerpos son los que determinan dicho espacio, y por ende, la orientación de los enantiomorfos. Pero nuestros cuerpos son objetos espaciales. Luego, si se admitiera que nuestra sensibilidad determina el espacio, la orientación de los enantiomorfos dependería, aunque no en todas sus relaciones espaciales, sí en una en particular, a saber, aquella que sostiene con nuestros cuerpos. La orientación de un enantiomorfo dependería entonces de su relación con objetos materiales de cierto tipo; y esto ya reivindicaría la posición relacionista del espacio. Pero ¡es justo contra esta posición que Kant dirige su argumento de 1768! Por consiguiente, en 1768 la sensibilidad *no puede* determinar el espacio; éste *debe* ser independiente de aquélla.

Aunque en el periodo crítico Kant piense que la sensibilidad no es dependiente del cuerpo, lo que importa es que en 1768 Kant no podía afirmar que la orientación de los enantiomorfos dependía de la sensibilidad ya que en 1768 la sensibilidad es para él o bien esencialmente corporal o bien requiere de manera esencial del cuerpo. Por ello, si el argumento de 1768 ha de tener alguna fuerza contra el relacionista, Kant debe suponer que las relaciones entre nuestra sensibilidad y el espacio, o más precisamente entre nuestra sensibilidad y los enantiomorfos, son meramente epistemológicas, y no son de ninguna manera ontológicas. El paso a que esta relación epistemológica implique o sea evidencia de una dependencia o determinación ontológica es enorme, y no podría haber ocurrido, como hemos visto, en el texto de 1768. Luego, Buroker estaba equivocada al afirmar que la conclusión del argumento de 1768 permitía la dependencia ontológica del espacio en la sensibilidad. Justo la conclusión del argumento de 1768 debe asumir que el espacio es independiente de cualquier objeto espacial, entre ellos nuestros cuerpos, y por ende que es independiente de nuestra sensibilidad. *Es aquí donde encontramos la contradicción con las conclusiones posteriores, donde sí se supone que hay dicha dependencia ontológica en nuestra sensibilidad. Resumiendo: en 1768 la orientación de los enantiomorfos no puede depender ontológicamente de nuestra sensibilidad, pero en 1770 dicha orientación depende de nuestra sensibilidad.*

A pesar del hecho de que no hay una afirmación en 1768 acerca de la independencia del espacio de nuestra sensibilidad, no hay tampoco ninguna pista o indicación de alguna dependencia. Al contrario, existe otra consideración que apoya mi interpretación y que hace que la conclusión

de 1768 contradiga la epistemología del periodo crítico y los argumentos, conclusiones y supuestos sostenidos en 1770, 1783 y 1786.

Dicha contradicción tiene que ver con la conclusión (c), en particular con la idea de que aunque no podemos percibir o intuir al espacio absoluto ni su influencia en la orientación debemos *inferir* su existencia, y la idea de que la representación del espacio es ‘un *concepto* fundamental’.

Dado que Kant había sido educado en la tradición leibniziana, podemos asumir sin resquemor (como muchos lo hacen, Buroker incluida) que Kant compartió la tesis en 1768 de que si se conocen los objetos en sí mismos, se conocen sólo conceptualmente. En particular que de los objetos en sí mismos sólo tenemos un concepto. Si esto es así, es admisible asumir que Kant quería que el concepto de espacio tuviera como referencia (extensión) el espacio como un objeto en sí mismo, y no sólo como una mera ‘entidad de razón’ (1768, AA II 383). Más aún, Kant (1768) sostiene que nunca percibimos o intuimos el espacio absoluto, pero que tenemos (a partir de inferencias de lo observado) un concepto que de hecho refiere a (o tiene como extensión) algo independiente de nosotros tal y como los geómetras y físicos¹⁰ (“filósofos perceptivos [quienes] se han adentrado en la teoría de la *ciencia natural*”; 1768, AA II 383) lo conciben. Así, según el Kant de 1768, del espacio absoluto sólo tenemos un concepto, y ninguna intuición correspondiente, y el espacio es una cosa en sí misma.

Esto de entrada contradice la epistemología de la etapa crítica donde Kant sostiene que para que haya conocimiento es necesario que haya tanto un concepto como una intuición. Kant afirma en 1786 que no se puede decir que el espacio existe si de él sólo se tiene un concepto. Dicha afirmación, no obstante, está presente antes en la “Disertación inaugural” de 1770, donde Kant sostiene que al espacio le corresponde una *intuición pura*. Hay pues un cambio radical en la epistemología kantiana, que se puede detectar desde 1770 en el segundo argumento de las contrapartes incongruentes. Ahí Kant intenta probar que el espacio es trascendentalmente ideal mostrando que si hay un concepto de espacio, éste debe referirse a una intuición pura, y no ya a un objeto en sí mismo (un receptáculo) como creía en 1768.

El cambio que ocurre en el argumento de 1770 ocurre mediante dos premisas: que la sensibilidad o intuición, como el entendimiento, es una fuente de conocimiento, y que el espacio es la condición de posibilidad de las sensaciones y objetos (1770 §15 A).¹¹ El argumento de 1770 puede resumirse de la siguiente manera:

¹⁰ Newton está obviamente incluido entre éstos.

¹¹ Esta última premisa ya la podía haber sostenido en 1768 mediante la idea de que el espacio en tanto receptáculo era “el primer fundamento de la posibilidad de [la] composición” de la materia y por ello de los objetos materiales (1768, AA II 378); y mediante la idea de que

Hay objetos que son enantiomorfos, y por ende no pueden sustituirse uno por otro. Sus descripciones locales o de sus partes internas son exactamente las mismas, y aún así existe una diferencia entre ellos, en su orientación. Luego, dado que las descripciones son las mismas, la diferencia no puede explicarse (meramente) de manera conceptual. No obstante, la diferencia se puede apreciar *demostrativamente*. Debe, por tanto, extraerse de otra fuente de conocimiento: de la intuición.¹² La diferencia entre enantiomorfos que se conoce demostrativamente, según Kant, se aprehende por medio de la intuición pura, se conoce por medio de un acto de intuición, en particular por medio de un acto de la intuición *pura* o un acto *puro* de la intuición. A partir de esto Kant pretende inferir que el espacio es una intuición pura, y por ende, que no es algo que existe realmente en sí mismo.

Nótese pues el cambio de 1768 a 1770: en 1768 Kant pensaba que del espacio se tenía sólo un concepto y que la existencia del espacio se infería a partir de la evidencia de los enantiomorfos; mientras que en el presente argumento de 1770, del espacio se tiene una *intuición*. Sin embargo, en este argumento hay (al menos) dos cosas que no quedan claras. Primero, ¿por qué debe la orientación de los enantiomorfos conocerse mediante un acto *puro* de la intuición o un acto de la intuición *pura*? Y segundo, ¿por qué dicho acto de la intuición implica que el espacio es una intuición pura?

La justificación para lo primero descansa en la segunda premisa de la que hablábamos, a saber, que el espacio es la condición de posibilidad de las sensaciones y de los objetos externos. Si las relaciones en y del espacio son condición de posibilidad de las sensaciones y de los objetos externos mismos (los cuales también se determinan como objetos a partir del ordenamiento de las sensaciones en el espacio), entonces las relaciones espaciales entre objetos deben ser independientes de los objetos mismos y de las sensaciones. Luego, el argumento de Kant de 1770 diría que si la orientación de los enantiomorfos es una característica que (al menos) se manifiesta en las relaciones espaciales que los objetos tienen entre sí, el acto de intuición demostrativo que nos permite percatarnos de la orientación de los enantiomorfos debe ser puro o ser de la intuición pura, esto es, debe ser libre de toda sensación, pues dicha orientación es justo la condición de posibilidad

las sensaciones son esencialmente corpóreas o dependen esencialmente del cuerpo, luego, de un objeto material.

¹² De hecho, como se sugirió en la sección II, si la orientación de un enantiomorfo depende de la orientabilidad del espacio en el que ocurre y la orientabilidad de un espacio es definida adecuadamente por los matemáticos, entonces no será cierto que para percatarnos de la diferencia entre contrapartes incongruentes requerimos de una intuición. No será cierto que no podamos apreciar la diferencia entre contrapartes incongruentes sólo mediante conceptos. Lo podremos hacer mediante los conceptos ofrecidos en la definición matemática de orientabilidad.

de las sensaciones mismas de esos enantiomorfos. Más aún, de esto Kant pretende inferir que como condición de posibilidad de nuestra experiencia de objetos externos el espacio debe ser una forma de nuestra intuición, y dado que concebimos a todos los objetos externos como ocupando diferentes partes de un mismo espacio, el espacio debe ser singular o único.

Pero ¿por qué realizar este acto puro de la intuición implica que el espacio sea una intuición pura, o más particularmente, la intuición pura externa? Es aquí donde entran las implicaciones metafísicas de la manera en que conocemos, y donde la visión general kantiana se distingue radicalmente de la visión del Kant de 1768. La manera en que conocemos el espacio implica una dependencia ontológica de él en nuestra sensibilidad. En particular, la manera en que conocemos una propiedad o relación del espacio, por ejemplo, mediante la orientación de los enantiomorfos, determina el tipo de representación que es el espacio. No obstante, aún aquí falta la razón por la cual debemos asumir que el espacio es una *representación* (sea de la intuición o del entendimiento) y no algo que existe en sí mismo. Si bien es cierto que el espacio es la condición de posibilidad de las sensaciones externas, aún falta que se muestre que dicha condición de posibilidad no es el receptáculo absoluto del cual hablaba Newton.

La razón en 1770 para rechazar al espacio absoluto descansa justamente en la conclusión de que el espacio se conoce mediante un acto de la intuición pura, y la premisa (ya presente en 1768) de que si hubiese conocimiento de lo que existe en sí mismo, éste sólo sería mediante conceptos. (En 1770 Kant deja de creer que el antecedente del condicional de esta premisa sea verdadero, esto es, que haya conocimiento de las cosas en sí mismas.) Dado que en 1770 del espacio no tenemos (o al menos, no sólo tenemos) un concepto sino una intuición pura tal y como nos lo pretende mostrar la manera en que conocemos la diferencia entre contrapartes incongruentes, el espacio que conocemos no puede ser un objeto en sí mismo y por tanto no puede ser absoluto tal y como Newton lo concebía, esto es, como un receptáculo independiente no sólo de los objetos materiales sino de nuestra sensibilidad. Y si el espacio no es algo en sí mismo, entonces ¿qué es? Debe ser alguna representación. Kant infiere de todo esto que el espacio no puede ser sino la misma representación que es la intuición pura.

El argumento de 1783 puede presentarse como un argumento del paso del reconocimiento de la orientación de un enantiomorfo mediante un acto de la intuición pura a la existencia del espacio meramente como forma *subjetiva* de nuestra intuición sensible. A partir de una de las conclusiones de 1770, a saber, que la orientación de un objeto sólo se puede conocer demostrativamente mediante un acto de la intuición pura, Kant pretende demostrar que lo que se conoce como ocurriendo en el espacio son apa-

riencias o fenómenos y no cosas en sí mismas y, por tanto, que el espacio como condición de posibilidad de ellas no es una cosa en sí misma, sino una forma *subjetiva* de nuestra intuición sensible. Nuevamente, Kant utiliza como premisa la idea de que si las cosas en sí mismas se pudieran conocer, sólo se conocerían mediante conceptos y no mediante intuiciones o la sensibilidad (rechazando nuevamente que el antecedente de esta premisa sea verdadero, a saber, que haya conocimiento de las cosas en sí mismas). Si los objetos externos fueran cosas en sí mismas o noumenos, entonces deberíamos poder conocerlos sólo mediante conceptos. Sin embargo, la orientación de los enantiomorfos sólo se puede conocer mediante la intuición. Luego, no todas las características de los objetos externos se pueden conocer sólo mediante conceptos, por lo cual esos objetos que conocemos no son objetos en sí mismos sino apariencias. Y si el espacio es condición de posibilidad de estas apariencias entonces debe ser, según Kant, una forma *subjetiva* de nuestra sensibilidad y no una forma, principio o condición de posibilidad, objetiva o nouménica.

IV

Que de hecho hay alguna unidad en las dos últimas versiones del argumento y la referencia a él en 1786 no lo dudo. Ni dudo que haya alguna suerte de “unidad” en el desarrollo del pensamiento de Kant ya que a lo largo defiende una geometría euclídea, rechaza la teoría relacionista leibniziana del espacio y cree en la unidad e infinitud del espacio y su independencia de los objetos y las relaciones entre objetos que el espacio mismo hace posible. Pero esta “unidad” no puede ser la *presuposición* de la conclusión de 1768 en los argumentos del periodo crítico. En 1768 hay supuestos acerca de la evidencia epistemológica y sus implicaciones metafísicas (o más bien, la ausencia de dichas implicaciones) que subyacen en el argumento y que son contrarios a los argumentos y supuestos del periodo crítico, de suerte que conducen a posiciones contradictorias acerca de la naturaleza del espacio. En 1768 el espacio es absoluto e independiente incluso de nuestra propia sensibilidad, pero en 1770 el espacio ya depende de la sensibilidad y es una intuición pura de ella. El momento crucial es en 1770, cuando la nueva premisa acerca de lo que es necesario para el conocimiento (*i.e.* una intuición y un concepto) y los supuestos acerca de las implicaciones ontológicas de cómo conocemos, reflejan un cambio en la epistemología y metafísica de Kant.

BIBLIOGRAFÍA

- Allison, H.E. 1983, *Kant's Transcendental Idealism: An Interpretation and Defense*, Yale University Press, New Haven.
- Bax, B. (ed. y trad.) 1903, *Kant's Prolegomena and Metaphysical Foundations of Natural Science*, Macmillan, Londres.
- Bennett, J. 1970, "The difference between right and left" en *American Philosophical Quarterly*, VII.
- Bishop, R.L y S.I. Goldberg 1968, *Tensor Analysis on Manifolds*, Macmillan, Nueva York.
- Buroker, J.V. 1981, *Space and Incongruence. The origin of Kant's idealism*, Reidel Publishing Co., Dordrecht.
- Couturat, L. 1904, *La filosofía de las matemáticas en Kant*, trad. M. Bueno, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1960.
- Domínguez, A. (comp. y trad.) 1992, *Immanuel Kant: Opúsculos de la filosofía natural*, Alianza Editorial, Madrid.
- Earman, J. 1971, "Kant, Incongruous Counterparts and the Nature of Space and Space-Time" en *Ratio*, XIII.
- García Bacca, J.D. (comp. y trad.) 1974, *Disertaciones Latinas de Kant*, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Kant, I. 1768, "Del primer fundamento de las regiones del espacio" en Domínguez, 1992; y "Concerning the Ultimate Foundation of the Differentiation of Regions in Space" en Kerferd, 1968.
- 1770, "Disertación inaugural: forma y principios del mundo sensible e inteligible" en García Bacca, 1974; e "Inaugural Dissertation", en Kerferd, 1968.
- 1783, *Prolegómenos a cualquier metafísica futura que pueda presentarse como ciencia*, trad. M. Caimi, Editorial Charcas, Buenos Aires, 1984; y *Prolegomena to any Future Metaphysics*, trad. J. Ellington, Hackett Publishing Co., Indianapolis, 1977.
- 1781 y 1787, *Crítica de la razón pura*, trad. P. Ribas, Alfaguara, Madrid, 1978; y *Critique of Pure Reason*, trad. Norman Kemp-Smith, Macmillan, Londres, 1989.
- 1786, *Primeros principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza*, trad. S. Nemirovsky, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México, 1993; y "The Metaphysical Foundations of Natural Science" en Bax 1903.
- Kemp Smith, N. 1962, *A Commentary to Kant's "Critique of Pure Reason"*, The Humanities Press, Nueva York.
- Kerferd, G.B. y D.E. Walford (comps. y trad.) 1968, *Kant's Selected Pre-Critical Writings*, Manchester University Press, Manchester.
- Möbius, A.F. 1827, *Der Barycentrische Calcul*, Leipzig, capítulo 1, parte 2. [Impreso y traducido al inglés en Van Cleve y Frederick, 1991.]
- Nerlich, G. 1973, "Hands, Knees and Absolute Space", en *Journal of Philosophy*, LXX.
- Remnant, P. 1963, "Incongruent Counterparts and Absolute Space", en *Mind*, LXXII.
- Sklar, L. 1974, *Space, Time, and Space-Time*, University of California Press, Berkeley.

- Torretti, R. 1967, *Manuel Kant. Estudio sobre los fundamentos de la filosofía crítica*, 2a. ed., Editorial Charcas, Buenos Aires, 1980.
- Van Cleve, J. y R.E. Frederick (comps.) 1991, *The Philosophy of Right and Left: Incongruent Counterparts and the Nature of Space*, Kluwer, Dordrecht.
- Walker, R. 1978, *Kant*, Routledge, Londres.
- Wittgenstein, L. 1918, *Tractatus Logico-Philosophicus*, trad. E. Tierno Galván, Alianza Editorial, Madrid, 1987.