

Kant y el carácter regulativo del principio mecanicista en la antinomia de la facultad de juzgar teleológica

*Kant and the regulative character of the principle of mechanism
in the antinomy of the teleological power of judgment*

CLAUDIA JÁUREGUI.

Universidad de Buenos Aires/CONICET, Argentina

Resumen

En la *Crítica de la facultad de juzgar*, Kant atribuye al principio mecanicista un carácter meramente regulativo. Esto podría dar lugar a pensar que, en esta obra, se opera una transformación del modo en que el autor concibe la causalidad general, ya que, en las primeras dos *Críticas*, existe una tendencia a identificar el principio mecanicista con el principio de la segunda analogía de la experiencia.

En este trabajo, intentaré mostrar que la presentación del principio que Kant hace en la tercera *Crítica* es totalmente coherente con las tesis que desarrolla en sus otras obras, y que no supone otra modificación de su teoría más que aquella que surge de dirigir la atención sobre el operar de la facultad de juzgar reflexionante y sobre los problemas con los que este operar se relaciona.

Palabras clave

Kant, mecanicismo, causalidad, principios regulativos, principios constitutivos

Abstract

In the *Critique of the Power of Judgment*, Kant attributes a merely regulative character to the principle of mechanism. This could suggest that there is, in that text, a transformation in the way of

• Profesora de Historia de la Filosofía Moderna en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de la República Argentina. E-mail de contacto: claujaure@yahoo.com.ar

conceiving the general causality, since we find a tendency, in the other two *Critiques*, to identify the principle of mechanism with the principle of the second analogy of experience.

In this paper, I intend to establish that Kant's presentation of the principle of mechanism in the third *Critique* is completely coherent with the theses that he proposes in his other works, and that it involves no modification of his theory other than that derived from attending to the function of the reflecting power of judgment, and to the problems related to this function.

Keywords

Kant, mechanism, causality, regulative principles. constitutive principles

1. Introducción

En la *Crítica de la facultad de juzgar* (KU), Kant trata de responder a la antigua controversia entre mecanicismo y teleología colocando la cuestión bajo una nueva luz que disuelve los compromisos ontológicos que la atravesaban desde los comienzos de la historia de la filosofía. La antinomia entre el principio mecanicista y el teleológico, que el autor presenta en la segunda parte del texto dedicada a la crítica de la facultad de juzgar teleológica, se resuelve, al menos en parte, llamando la atención sobre el carácter meramente regulativo que ellos poseen. Se trata sólo de máximas subjetivas que no prescriben el tipo de causalidad a la que están sujetos los productos de la naturaleza, sino que se refieren más bien al modo en que hemos de reflexionar sobre ellos. Pero, una vez que las cosas se plantean de esta manera, surge de inmediato el problema de que la consideración del principio mecanicista como una máxima meramente regulativa no parece ser consistente con la tendencia que se presenta, tanto en la primera como en la segunda *Crítica*, a identificarlo con el principio general de causalidad. Por ejemplo, en el Prefacio a la segunda edición de la *Crítica de la razón pura* (KrV), se insiste varias veces en la contraposición entre la libertad y el mecanismo de la naturaleza, sin hacer ninguna aclaración que indique alguna diferencia entre este último y la causalidad natural general determinada por la segunda analogía de la experiencia (KrV B XXIX-XXXII).¹ Y en B XXVII se establece expresamente una estrecha conexión entre el mecanismo natural, el principio de causalidad y la sujeción de las cosas a causas eficientes.² Asimismo, en la *Crítica de la razón práctica*, Kant afirma que:

¹ La *Crítica de la razón pura* será citada, como es habitual, empleando las letras A y B (para indicar respectivamente la primera y la segunda edición de la obra) seguidas por los números de página. El resto de las obras kantianas se citarán siguiendo la edición de la Academia de Ciencias de Berlín.

² “Ahora bien, supongamos que no se hubiese hecho la distinción que nuestra crítica torna necesaria, entre las cosas, como objetos de la experiencia, y las mismas cosas, como cosas en sí mismas; entonces el principio de causalidad, y por tanto, el mecanismo de la naturaleza en la determinación de ellas, debería tener validez integral para todas las cosas en general, como causas eficientes.” (KrV B XXVII). Sigo aquí la traducción de Mario Caimi (Kant, I. 2007)

[...] a toda necesidad de los sucesos en el tiempo, según la ley natural de la causalidad, se le puede llamar *mecanismo* de la naturaleza, aunque no se entiende por esto que las cosas que son sometidas a ese mecanismo tengan que ser verdaderas *máquinas* materiales. Aquí se mira sólo la necesidad del enlace de los sucesos en una serie temporal, tal como se desenvuelve según la ley natural [...] (KpV 05: 97).

En estos pasajes de las primeras dos *Críticas*, no hay pues una clara distinción entre el principio general de causalidad – expresado en la segunda analogía de la experiencia- y el principio mecanicista al cual están sujetos todos los fenómenos en cuanto objetos de una experiencia posible. Ahora bien, el principio trascendental de la segunda analogía tiene un carácter constitutivo, ya que él es condición de posibilidad de la determinación de un orden temporal objetivo.³ La tendencia a identificarlo con el principio mecanicista supondría que este último también debería tener un carácter constitutivo. Sin embargo, en la *Crítica de la facultad de juzgar*, Kant atribuye al principio mecanicista un carácter meramente regulativo. Alguien podría, por cierto, llegar a pensar que, en la tercera *Crítica*, se opera una transformación del modo en que Kant concibe la causalidad general o que existe una inconsistencia sistemática respecto del modo en que se concibe el mecanismo de la naturaleza.

Me propongo mostrar, en este trabajo, que la caracterización del principio mecanicista como máxima regulativa, que Kant presenta en la KU, es totalmente coherente con las tesis que el autor desarrolla en sus otras obras, y que no supone otra modificación de su teoría más que aquella que surge de dirigir la atención sobre el operar de la facultad de juzgar reflexionante y sobre los problemas con los que este operar se relaciona. Para ello, me referiré muy brevemente, en primer lugar, al contexto en el que aparece la caracterización del principio mecanicista como máxima regulativa, y, en segundo lugar, intentaré elucidar qué significa la tesis de que es el entendimiento el que proporciona *a priori*, a la facultad de juzgar reflexionante, la máxima mecanicista. Creo que es precisamente esta tesis la que nos dará la clave para comprender las características que Kant atribuye a dicha máxima en ese contexto.

³ En el capítulo sobre las Analogías de la Experiencia, Kant aclara que, en la medida en que estos principios dinámicos se refieren a la *existencia* de los fenómenos, y la existencia no puede ser construida, ellos son meramente regulativos, en el sentido de que, si tenemos una percepción, las analogías no nos permiten decir *a priori* cuál otra percepción, ni cuán grande, es la que está enlazada necesariamente con la primera (KrV A 179 = B 221). Pero si bien estos principios pueden ser considerados como regulativos en ese sentido, ellos han de ser considerados como constitutivos de una experiencia posible en cuanto *determinan* las condiciones de posibilidad de un orden temporal objetivo. Desde el punto de vista del contraste entre principios constitutivos y principios regulativos que Kant establece en la KU, todos los principios trascendentales del entendimiento, sean ellos matemáticos o dinámicos, tienen un carácter constitutivo.

2. La antinomia de la facultad de juzgar reflexionante

En la Crítica de la Facultad de Juzgar Teleológica, Kant se refiere a ciertos productos de la naturaleza, los organismos, en los que encontramos algunas propiedades que resultan difícilmente explicables en términos puramente mecánicos. Los seres orgánicos son causas y efectos de sí mismos. Por un lado, esto se pone de manifiesto, desde el punto de vista de la especie, en la capacidad que ellos poseen para reproducirse. Por otro lado, desde el punto de vista del individuo, el organismo posee la capacidad de crecer y regenerarse (KU 05:371) gracias a una fuerza formativa que se propaga a sí misma, dándole la capacidad de auto-organizarse (KU 05: 374). Los seres orgánicos presentan, pues, una especial forma de unidad, en la cual los nexos causales son, a la vez, ascendentes y descendentes en cuanto el todo resulta de la configuración de las partes y, al mismo tiempo, las precede.

Estas características nos llevan a considerarlos como *fin*es naturales, ya que sólo en el orden de las causas finales encontramos la causalidad, a la vez, ascendente y descendente que ellos presentan. Cuando los nexos causales son concebidos por el entendimiento, la conexión entre causas y efectos cobra la forma de una serie descendente, en la cual lo que se propone como efecto no puede, inversamente, ser, a la vez, considerado como causa de su causa. Esta es la forma temporal que posee la causalidad eficiente. En el orden de las causas finales, en cambio, las series pueden ser tomadas en una dirección descendente y, a la vez, ascendente. Lo que en un sentido de la serie es considerado como efecto, en el sentido inverso puede ser considerado como causa. Encontramos ejemplos de ello en la esfera práctica: la renta percibida por una casa es, a la vez, la causa y el efecto de su construcción (KU 05: 372-3). Ciertamente, en un sentido de la serie, lo que encontramos es la representación de la renta, y, en el otro, es la renta real. Pero, aun así, las causas finales proporcionan un modelo semejante a aquella causalidad ascendente y, a la vez, descendente que encontramos en los seres orgánicos y en su capacidad de ser causas y efectos de sí mismos.

La analogía con el arte humano, si bien débil y remota, nos conduce, pues, a reflexionar sobre los organismos como si fueran fines, es decir, como si fueran efectos de una causalidad conceptual.⁴ Pero la consideración de los seres orgánicos desde el punto de vista de las causas finales, nos lleva a un nuevo problema. Como ya fue establecido en la Introducción a la KU, la tarea de la facultad de juzgar reflexionante consiste en subsumir lo particular bajo un universal que no está dado (KU 05: 179). Pero podría suceder –tal como lo revelan las dificultades que se originan en las especiales características que presentan los organismos– que, en la búsqueda de las leyes empíricas particulares que dan cuenta de la generación de los productos de la naturaleza, la facultad de juzgar reflexionante sea orientada por máximas que entran en conflicto, y que exista, por tanto, una antinomia de la facultad de juzgar reflexionante, cuya solución habrá de ser proporcionada por la crítica.

⁴ En la el § 10 de la KU, Kant define “fin” como el objeto de un concepto en la medida en que el último es considerado como causa del primero (como fundamento real de su posibilidad) (KU 05 219-20).

La primera de las máximas que entran en conflicto (la tesis) nos dice que “toda generación de cosas materiales y de sus formas debe juzgarse como posible de acuerdo con leyes meramente mecánicas”. La segunda de las máximas que entran en conflicto (la antítesis) nos dice que “algunos productos de la naturaleza material no pueden ser juzgados como posibles de acuerdo con leyes meramente mecánicas (juzgarlos requiere una ley enteramente diferente de la causalidad, es decir, la de las causas finales)”. La primera máxima es proporcionada *a priori* por el entendimiento. La segunda es sugerida por ciertas experiencias particulares que ponen en juego la razón (KU 05:387). Vemos aquí cómo la antigua controversia entre mecanicismo y teleología se presenta a la manera de una antinomia de la facultad de juzgar reflexionante que ha de resolverse atendiendo a la peculiar constitución de nuestras facultades.

Mucho se ha discutido acerca de cómo debe interpretarse la antinomia y cuál es la solución propuesta por Kant.⁵ No es mi intención detenerme en el análisis de esta cuestión, sino tomar especialmente en cuenta que, al menos en parte, según mi opinión, la antinomia se resuelve destacando que la tesis y la antítesis no son principios constitutivos que determinan el tipo de causalidad a la que están sujetos los productos de la naturaleza, sino máximas regulativas que orientan el modo en que hemos de reflexionar sobre ellos. La versión constitutiva de la antinomia, tal como Kant la presenta en KU 05: 387, establece que “Toda generación de cosas materiales es posible de acuerdo con leyes meramente mecánicas” (tesis) y “Alguna generación de tales cosas no es posible según leyes meramente mecánicas” (antítesis). Expresada en estos términos, la antinomia no sería *de* la facultad de juzgar reflexionante, sino de la facultad de juzgar determinante, ya que los principios en conflicto serían constitutivos. La contradicción entre ellos sería, además, irresoluble ya que alguno de los dos necesariamente debería ser falso. Si consideramos, por el contrario, la versión regulativa de la antinomia, no resulta contradictorio que reflexionemos sobre los productos de la naturaleza como si su generación se produjera siempre según leyes meramente mecánicas, y que, a la vez, este tipo de explicación resulte insuficiente en algunos casos, para los cuales será menester reflexionar apelando a otro tipo de causalidad: la de las causas finales.

La atribución de un carácter meramente regulativo a las máximas que dan lugar a la antinomia constituye, pues, al menos un primer paso para que ella se resuelva.⁶ Pero este

⁵ Para una descripción de las principales posiciones al respecto, cf. Goy 2015, pp. 65-87 y McLaughlin 1990, pp. 128-151.

⁶ El párrafo en el cual Kant trata de resolver la contradicción entre las máximas que forman parte de la antinomia apelando al carácter regulativo de las mismas se titula “Preparación para la resolución de la anterior antinomia”. En la bibliografía más reciente, se ha llamado repetidamente la atención sobre este título para indicar que el carácter regulativo de las máximas no alcanza para resolver la antinomia. Estoy de acuerdo con que este carácter regulativo constituye sólo un primer paso. Lo que resta resolver, a mi entender, es por qué Kant agrega entre paréntesis, en la antítesis, que, en el caso de que la máxima mecanicista no resulte suficiente, debemos apelar a las causas finales. Para ello, será menester explicar cuáles son las limitaciones de un entendimiento discursivo como el nuestro. El carácter regulativo de las máximas sólo

comienzo de solución nos enfrenta con un problema nuevo. En otros textos kantianos, el principio mecanicista, como ya lo destacué al comienzo de este trabajo, es identificado, o puesto en estrecha relación con el principio general de causalidad que es constitutivo y determinante de lo que cuenta como objeto de una experiencia posible. Es menester pues elucidar cómo es posible que, en el contexto de la KU, el principio cambie de status, quedando equiparado, en este sentido, a la máxima teleológica, cuyo carácter regulativo resulta fácilmente comprensible.

3. La máxima mecanicista es proporcionada *a priori* por el entendimiento

Para echar luz sobre este problema, es preciso analizar la segunda cuestión que había mencionado, i. e. cuál puede ser el significado de la afirmación de que la máxima mecanicista es proporcionada *a priori* por el entendimiento. Esta tesis resulta ciertamente llamativa: si la facultad de juzgar reflexionante subsume los fenómenos bajo un principio que tiene su origen en el entendimiento, ella no está cumpliendo una función reflexionante, sino una función determinante, y la facultad de juzgar determinante –como Kant lo establece en el § 69 de la KU- no corre riesgos de dar lugar por sí misma a una antinomia.⁷ Debemos, pues, interpretar esta afirmación de un modo que la haga compatible con la generación de la antinomia, y que eche luz, a la vez, sobre el desplazamiento que se produce en la argumentación desde el análisis de las funciones propias de la facultad de juzgar reflexionante hacia el análisis de las características de un entendimiento como el nuestro. La elucidación de esta cuestión nos permitirá responder a tres problemas: 3.1) por qué la máxima mecanicista se aplica universalmente y tiene una fuerza y alcance que la máxima teleológica no parece tener, 3.2) por qué, aun aplicándose de esta manera, puede suceder que la máxima mecanicista en algunos casos no sea suficiente y 3.3) cómo puede ser que ella posea un carácter meramente regulativo.

3.1 El alcance de la máxima mecanicista

Comencemos por analizar qué es lo que el entendimiento proporciona *a priori*. Sin duda, hay ciertos principios trascendentales que él mismo origina. Retrocedamos, entonces, por un momento a la KrV, particularmente al capítulo sobre las analogías de la experiencia, para tratar de elucidar luego cuál es el papel que desempeña el entendimiento en el contexto de la cuestión que nos ocupa.

La segunda analogía de la experiencia se presenta allí como un principio trascendental que determina las condiciones de posibilidad de una sucesión objetiva en el tiempo (KrV A 189 = B 232/A 211 = B 256). El orden arbitrario de nuestras percepciones, como estados internos, no nos permite por sí mismo establecer si él se corresponde o no con el orden de los estados sucesivos *de un objeto*. Tampoco la diferencia entre un orden temporal

disuelve la contradicción entre dos alcances diferentes de la máxima mecanicista, pero no ayuda a comprender por qué hemos de recurrir a una máxima teleológica.

⁷ La facultad de juzgar es determinante cuando subsume lo particular bajo un universal (una regla, un principio, una ley) dado (KU 05:179).

subjetivo y un orden temporal objetivo puede establecerse en relación con la permanencia absoluta del tiempo, ya que éste no puede ser nunca un objeto de percepción. Dicha diferencia sólo puede ser establecida gracias a la aplicación de una regla por la cual lo que acontece en el tiempo anterior determina la posición temporal de lo que sigue. El principio de la segunda analogía (A) nos dice, pues, que “todo lo que ocurre (comienza a ser) presupone algo a lo cual sigue *según una regla*”.⁸

Mucho se ha discutido acerca de qué tipo de regla es la que se menciona: podría suceder que el principio, aun siendo *a priori*, estableciera que ha de existir una regla empírica –por ejemplo, una ley causal particular- que determine que lo que comienza a ser siga a lo que lo precedió, dejando, por cierto, indeterminado el contenido de esa ley.⁹ Contra esta interpretación, creo que la regla que se menciona en el principio es una regla *a priori*. Se trata de una regla de síntesis – la categoría de causa y efecto- que determina que lo que sucede en el tiempo adquiera un carácter objetivo. El principio no sólo deja, pues, indeterminado el contenido de las leyes empíricas particulares, sino su existencia misma, ya que ella depende de que haya uniformidad en el comportamiento de la naturaleza, es decir, que ciertas secuencias objetivas se repitan. Pero esta repetición es una cuestión de hecho, y no se sigue, a mi entender, de lo que establece el principio.¹⁰

Ya sea que se adopte una interpretación o la otra, ambas llaman la atención sobre la *generalidad* que el principio posee, en el sentido de que él determina (y por esto es un principio constitutivo) sólo las condiciones de un orden temporal *objetivo* en el cual se dan relaciones de sucesión, pero deja indeterminados los aspectos particulares de lo fenoménico, que también habrán de ser subsumidos bajo leyes para que puedan ser explicados y resulten inteligibles. Aun suponiendo que el principio de la segunda analogía estableciera la existencia de leyes empíricas causales particulares, su contenido quedaría, por cierto, indeterminado. El principio determina sólo aspectos muy generales de lo que ha de contar como parte de un orden temporal objetivo.

El grado de generalidad en el que se mueve Kant al presentar los principios trascendentales en la KrV se ve restringido cuando comienza a indagar, en los *Principios metafísicos de la ciencia natural* (MAN), qué es lo que sucede cuando ellos son aplicados al concepto empírico de materia. Esta aplicación va a dar lugar a principios metafísicos que representan la condición *a priori* sólo bajo la cual puede ser determinado *a priori* un objeto cuyo concepto es dado empíricamente (KU 05: 181). El objeto en cuestión es precisamente la materia concebida como móvil en el espacio. Y en la medida en que el movimiento es la determinación fundamental de los objetos del sentido externo, ya que él es lo que nos

⁸ En B 232, el principio establece que: “Todas las alteraciones suceden según la ley de la conexión de la causa y el efecto”. Tomaré en consideración, para mi análisis, especialmente la formulación del principio según la versión de la primera edición de la KrV, ya que ella permite dirigir la atención hacia la distinción entre el principio general de causalidad y las leyes causales particulares que el principio deja indeterminadas.

⁹ Friedman ha desarrollado esta posición en varias publicaciones: Friedman 1989: pp. 236-84; 1991: pp. 73-102, 1992: pp. 161- 199; 2014: pp. 531-553.

¹⁰ He desarrollado más detalladamente esta posición en Jáuregui 2018, pp. 29-46.

afecta, toda ciencia de la naturaleza resulta ser, en su totalidad, una teoría pura o aplicada del movimiento (MAN 04: 476-7). El principio de la segunda analogía de la experiencia, aplicado a la materia concebida como móvil en el espacio, va a dar lugar a la segunda ley de la mecánica, la cual establece que todo cambio en la materia tiene una causa externa (cada cuerpo persevera en su estado de reposo o movimiento, conservando la misma dirección y la misma velocidad a menos que una causa externa lo obligue a cambiar este estado) (MAN 04: 543). Ya no se trata simplemente de que todo cambio tiene una causa, como lo establece la segunda analogía, sino de que todo cambio, en la materia, tiene una causa externa. La segunda ley de la mecánica gana en especificidad, si la comparamos con el principio de la segunda analogía, pero de todos modos vuelve a dejar indeterminados los aspectos particulares de los fenómenos físicos, en la medida en que no nos dice cuál es esa causa externa, ni cuáles son las leyes empíricas que permiten explicarla.

Creo que este es el trasfondo sobre el que hay que entender cuáles son las novedades que introduce la KU respecto de la máxima mecanicista. El entendimiento da origen a principios trascendentales que son constitutivos en relación con aquello que cuenta como objeto de una experiencia posible, y que, aplicados al concepto empírico de materia, dan lugar a principios metafísicos que son constitutivos en relación con aquello que cuenta como un objeto físico de una experiencia posible. Ciertamente la KU no está hablando del operar de la facultad de juzgar subsumiendo los fenómenos bajo estos principios, ya que lo que está en juego no es la función determinante de la facultad de juzgar. Pero de todos modos, es preciso tener en cuenta estos principios constitutivos, ya que ellos determinan el marco general dentro del cual la facultad de juzgar reflexionante ascenderá de lo particular hacia un universal no dado. Si estos principios determinan las condiciones generales de un orden objetivo físico, seguramente, en la investigación empírica de la naturaleza, la facultad de juzgar reflexionante se orientará según máximas que estén en consonancia con ellos. Creo que éste es el significado de la tesis según la cual es el entendimiento el que proporciona *a priori* la máxima mecanicista para la facultad de juzgar reflexionante. Ciertamente esta facultad se da a sí misma la máxima, razón por la cual puede originarse una antinomia de la facultad de juzgar reflexionante (KU 05: 385-6); pero el entendimiento proporciona el marco *a priori*, dentro del cual la facultad de juzgar reflexionante va a operar valiéndose de una máxima propia. Este respaldo que los principios constitutivos confieren a la máxima mecanicista explica, a la vez, por qué ella se presenta con una fuerza y alcance que la máxima teleológica no parece tener. Mientras que la máxima teleológica sólo se aplica a algunos productos de la naturaleza cuyas características específicas no podemos explicar mecánicamente, la máxima mecanicista ha de aplicarse *siempre*, y ha de llevarse, en todos los casos, lo más lejos posible (KU 05 415-6).

El marco *a priori* que confiere el entendimiento a la máxima mecanicista da cuenta, a la vez, de cuáles pueden haber sido las razones por las que Kant se vio llevado a desplazarse, en la argumentación, desde la elucidación del operar de la facultad de juzgar reflexionante, y las máximas que lo regulan, hacia las características que posee un entendimiento como el

nuestro. Son estas características las que echarán luz sobre el origen de la antinomia y sobre la estrategia para darle solución.

En los §§ 76 y 77 de la KU, Kant llama la atención sobre algunas características que posee nuestro entendimiento discursivo, contraponiéndolas a las que poseería un entendimiento intuitivo cuya idea puede ser pensada sin contradicción (KU 05: 408). Básicamente son dos los caracteres que se subrayan en el texto: por un lado, el hecho de que nuestro entendimiento conoce siempre en colaboración con la sensibilidad, de lo cual se siguen varias consecuencias que son relevantes para esclarecer la cuestión que nos ocupa, y, por otro lado, el modo en que nuestro entendimiento, dada su constitución, puede volver inteligible la relación entre un todo real y sus partes, de lo cual también se derivan consecuencias que son relevantes para la cuestión que nos ocupa. Las dos características están estrechamente vinculadas entre sí. Alterando el orden del texto, comenzaré con el análisis de la última, ya que, a mi entender, ella se sigue de los principios constitutivos que mencioné anteriormente.

En KU 05: 407, dice Kant que nuestro entendimiento, dada su constitución, ha de considerar un todo material como efecto de las fuerzas motrices concurrentes de sus partes, es decir, ha de considerar su generación mecánicamente (KU 05: 408). Algunos autores, como por ej. McLaughlin, consideran que esta característica de nuestro entendimiento no se sigue analíticamente del principio general de causalidad, ya que, mientras que éste último se refiere a una secuencia en el tiempo, la relación parte-todo en las explicaciones mecánicas se refiere, por el contrario, a una relación de inclusión en el espacio. (McLaughlin 1990, p.153). McLaughlin considera además que las características subjetivas que son atribuidas al entendimiento en la KrV son constitutivas, mientras que las características subjetivas que se le atribuyen en la KU son meramente regulativas, y son introducidas en el texto sin ninguna justificación (McLaughlin 1990, pp. 172-174).¹¹

Contra esta interpretación, creo, por un lado, que las analogías de la experiencia deben ser consideradas en su conjunto, y que, si bien la segunda se refiere especialmente a las condiciones de posibilidad de una secuencia objetiva en el tiempo, las relaciones espaciales no pueden ser desatendidas, como lo pone en evidencia la tercera analogía que toma en consideración las relaciones temporales de simultaneidad entre sustancias que son exteriores unas respecto de las otras en el espacio. Por tanto, el hecho de que, por un lado, la segunda analogía se refiera a una secuencia en el tiempo y que, por otro, las explicaciones mecánicas se refieran a relaciones de inclusión en el espacio entre el todo y sus partes no es, a mi entender, la razón por la cual las últimas no se siguen analíticamente de la primera. Tomadas en su conjunto, las analogías de la experiencia dan cuenta del carácter objetivo de las relaciones espacio-temporales, y en este sentido, las relaciones de

¹¹ H. Allison sigue también una línea de interpretación similar (Allison 2003, pp. 221-222).

inclusión en el espacio, que son tenidas en consideración por las explicaciones mecánicas, podrían seguirse de lo que se establece en las analogías.

Concuero, sin embargo, en que el modo en que nuestro entendimiento concibe un todo real de la naturaleza, como efecto de las fuerzas motrices concurrentes de sus partes, no se sigue analíticamente de lo que establece la segunda analogía de la experiencia. Pero la razón de ello no radica en el contraste entre relaciones de inclusión en el espacio y relaciones de sucesión en el tiempo, sino en el hecho de que la segunda analogía hace referencia a condiciones de posibilidad de un objeto *en general*. El modo mecánico en que nuestro entendimiento concibe la relación parte-todo se refiere, en cambio, a objetos *materiales* cuyas fuerzas motrices son conocidas empíricamente. Si tomamos en consideración el concepto de materia que Kant presenta en MAN, se verá que esta característica que se le atribuye a nuestro entendimiento en KU, contrariamente a lo que sostiene McLaughlin, está por cierto justificada.

Como mencioné anteriormente, los principios metafísicos que se proponen en MAN surgen de la aplicación de los principios trascendentales del entendimiento al concepto empírico de la materia. De ahí se sigue que la obra esté dividida en cuatro capítulos, en cada uno de los cuales se presenta una definición de la materia acorde con los conceptos puros del entendimiento que están siendo aplicados. En el capítulo sobre los “Principios metafísicos de la foronomía”, en el que el movimiento es considerado como un *quantum*, la materia es definida como móvil en el espacio (MAN 04, 480); en el capítulo sobre los “Principios metafísicos de la dinámica”, en el que se toma en cuenta la cualidad de la materia desde el punto de vista de su fuerza motriz originaria, ella se define como lo móvil en cuanto llena un espacio (MAN 04:496); en el capítulo sobre los “Principios metafísicos de la mecánica”, en el que se considera la materia en las relaciones recíprocas que guarda en virtud de su propio movimiento, ella se define como lo móvil en cuanto posee fuerza motriz (MAN 04: 536); y en el capítulo sobre los “Principios metafísicos de la fenomenología”, que trata sobre el movimiento o el reposo en cuanto a su modo de representación o modalidad, la materia se define como móvil que, en cuanto tal, puede ser objeto de experiencia (MAN 04: 554).

A partir de estas definiciones, es posible establecer tres criterios para la unidad e identidad de un objeto material: a) un objeto es uno y el mismo si tiene una posición espacio-temporal y si su movimiento es espacio-temporalmente continuo desde aquella posición espacio-temporal original; b) un objeto material es dinámicamente uno si, de un modo más o menos impenetrable, llena una posición espacial particular; y c) un objeto material es uno si él, o la combinación de sus partes, interactúan como una unidad con otros objetos materiales. Es el segundo criterio -según el cual un objeto material es uno si sus partes se atraen en un área y repelen a toda otra materia, impidiendo que entre en ese espacio- el que define más fundamentalmente la unidad de un objeto material, ya que descansa sobre la

definición más básica de la materia como aquello que llena el espacio.¹² Esas partes, en cuanto condicionadas por el espacio, son exteriores las unas a las otras, y son, además, independientes. En efecto, en MAN 04:503, Kant establece que la materia es la sustancia en el espacio y que todas sus partes son asimismo sustancias en la medida en que son sujetos y no meros predicados de otras materias. Las partes son, por ende, independientes, es decir, conservan sus propiedades más allá de la relación que guarden con las partes vecinas.

Ahora bien, si esto es así, los objetos materiales han de ser considerados como meros agregados. Las partes no están determinadas por el todo en el que se encuentran, sino que, por el contrario, la generación y características del objeto material se explican en función de las partes que lo componen. Kant considera, además, que la materia es inerte, es decir, que no tiene la capacidad de moverse a sí misma. Su movimiento se debe a causas externas (MAN 04: 544). La generación de un todo material ha de entenderse pues como el resultado de la interacción entre las fuerzas externas de sus partes (MAN 04: 537).

Si tomamos en cuenta estas tesis que Kant desarrolla en MAN, se vuelve comprensible por qué un entendimiento como el nuestro ha de concebir la generación de un todo material como el efecto de las fuerzas motrices de sus partes. Esta característica no se sigue, por cierto, analíticamente, del principio de la segunda analogía de la experiencia. Pero sí se sigue de los principios trascendentales del entendimiento puestos en relación con los principios metafísicos. No se trata pues, como sostiene McLaughlin, de una característica de nuestro entendimiento, subjetiva y no constitutiva, que Kant introduce en el texto sin justificación alguna, para dar cuenta del carácter regulativo de la máxima mecanicista. Todo lo contrario: 1) es una característica constitutiva del modo en que hemos de concebir la relación todo-parte en un objeto material, 2) está justificada por los principios constitutivos en los que se apoya, y 3) su función no es dar cuenta del carácter regulativo de la máxima mecanicista, sino del alcance de su aplicación. La máxima ha de aplicarse *siempre* porque se apoya en una característica constitutiva de nuestro entendimiento.

Esto, por cierto, sólo resuelve el problema acerca de por qué Kant atribuye a la máxima mecanicista una fuerza y universalidad que la máxima teleológica no tiene. Pero deja sin resolver los otros dos puntos que había mencionado, i. e. por qué en algunos casos la máxima mecanicista resulta insuficiente y por qué posee ella un carácter meramente regulativo.

3.2 Por qué la máxima mecanicista resulta, en algunos casos, insuficiente

Como mencioné más arriba, Kant afirma que, para un entendimiento como el nuestro, la relación entre un todo material y sus partes se vuelve inteligible en la medida en que el primero se concibe como efecto de las fuerzas motrices que operan en las últimas. En este sentido, el todo es un mero agregado que resulta de la configuración de las partes. Existen,

¹² Sigo en este punto la interpretación de R. Zuckert (Zuckert 2007, 104-105).

sin embargo, ciertos productos de la naturaleza, los organismos, en los cuales la relación parte-todo se presenta de una manera diferente. En ellos el todo resulta de la configuración de las partes, pero, a la vez, las precede, dándose aquella causalidad descendente y, a la vez, ascendente de la que había hablado al comienzo de este trabajo. Si nuestro entendimiento intuyera, ciertamente podría tener una representación intuitiva de un todo real, en el cual las partes estuvieran completamente determinadas. Pero nuestro entendimiento no intuye. El todo siempre es concebido como efecto de una causalidad descendente, es decir, como efecto del tipo de causalidad que prescribe la segunda analogía experiencia y que es propia de las causas mecánicas. Así pues, para volver inteligibles, a partir de nuestros propios límites, ciertos productos de la naturaleza, en los cuales se da una causalidad ascendente y, a la vez, descendente, hemos de valernos de una analogía que nos coloque, de una manera ciertamente limitada, en algo parecido a lo que sería el punto de vista de un entendimiento intuitivo. La analogía en cuestión es la que puede establecerse entre un organismo y un producto del arte. Kant se esfuerza en algunos pasajes por establecer la diferencia entre los seres orgánicos y los artefactos; razón por la cual no hemos de perder de vista que la analogía es remota (KU 05:373-6). Pero aun así, nos permite comprender una relación entre un todo y sus partes en la cual el todo las precede y las hace posibles. Los productos del arte son efectos de una causalidad conceptual. La *representación* del todo del artefacto precede a la configuración de las partes, y éstas preceden, a la vez, al todo real. La analogía nos permite, pues, reflexionar sobre los organismos como si fueran también ellos efectos de una causalidad conceptual, i. e. como si fueran fines. Esto nos remite a la idea de un autor inteligente del mundo, algo así como un artesano divino que obra intencionalmente.

Es, pues, la particular constitución de nuestro entendimiento la que nos lleva a considerar ciertos productos de la naturaleza como si estuvieran sujetos a causas finales. La generación por causas mecánicas va de la mano con la idea de un todo material concebido como mero agregado de partes. Cuando nos enfrentamos con ciertos productos de la naturaleza que no responden a este modo de concebir la relación entre las partes y el todo, la máxima mecanicista resulta insuficiente. Para superar esta limitación, reflexionamos sobre ellos *como si* fueran efectos de una representación, es decir, como si fueran fines. Así pues, la máxima teleológica, que orienta nuestra reflexión sobre los organismos cuando la máxima mecanicista resulta insuficiente, tiene un carácter meramente regulativo. Nada nos dice ella acerca del tipo de causalidad a la que están sujetos estos productos de la naturaleza. Tampoco es posible, desde luego, afirmar la existencia de un autor inteligente del mundo, ni afirmar la existencia de un entendimiento intuitivo contrapuesto al nuestro, ni tampoco, finalmente, afirmar que aquel autor inteligente del mundo debería poseer un entendimiento intuitivo.

3.3 Por qué la máxima mecanicista es regulativa

Salvo por el peso ontológico que la máxima teleológica había tenido en la tradición filosófica pre-kantiana, no resulta, en principio, problemático asignarle un carácter regulativo a la luz de las consideraciones que Kant realiza.

Sin embargo, no parece ser tan claro por qué la máxima mecanicista también tiene un carácter meramente regulativo, teniendo en cuenta el respaldo *a priori* que le proporciona el entendimiento a través de principios que sí son constitutivos, y que le confieren una fuerza y universalidad que la máxima teleológica no posee.

Había mencionado anteriormente que, en los §§ 76 y 77, Kant destaca dos características de nuestro entendimiento: por un lado, que él conoce siempre en colaboración con la sensibilidad, y, por otro, que él concibe el todo como efecto de las fuerzas motrices que operan en las partes. Invirtiendo el orden del texto, comencé con el análisis de esta segunda característica para destacar que, contrariamente a lo que opina McLaughlin, ella no es una característica subjetiva y no constitutiva de nuestro entendimiento, sino una característica subjetiva y constitutiva que se sigue directamente de los principios trascendentales y metafísicos con los que él opera. Vuelvo entonces ahora a la primera característica, i. e. la necesaria colaboración entre entendimiento y sensibilidad, ya que creo que ella proporcionará la clave para terminar de elucidar la tercera cuestión que resta analizar: por qué la máxima mecanicista posee un carácter meramente regulativo.

De acuerdo con la naturaleza de nuestras facultades, el conocimiento requiere la convergencia de dos elementos heterogéneos: los conceptos, proporcionados por el entendimiento, y las intuiciones sensiblemente dadas. Nuestro entendimiento no intuye. El universal que en él se origina – al que Kant denomina universal analítico- recoge las notas comunes a los particulares, pero nunca los determina completamente (KU 05: 406 y ss.). Esa determinación tendrá lugar gracias a la subsunción de la intuición empírica bajo el concepto. En la medida en que nuestro entendimiento discursivo, por su propia naturaleza, nunca determina completamente el objeto de conocimiento, éste último contiene siempre aspectos particulares que son contingentes respecto del universal proporcionado por el entendimiento. Esta contingencia de lo particular, y la legalidad que le es propia, es una cuestión central en la tercera *Crítica*; y es en este contexto en el que es menester elucidar la cuestión del carácter regulativo de la máxima mecanicista.

Si pensamos esta relación entre lo universal y lo particular considerando que lo universal son los principios trascendentales de los que habla la KrV – y ésta es precisamente la manera en que Kant presenta la cuestión en la Introducción a la KU - vemos que el principio de la segunda analogía, como mencioné anteriormente, deja completamente indeterminados los aspectos particulares de lo fenoménico. Los objetos del conocimiento empírico –dice Kant en el § V de la Introducción a la KU- además de lo que tienen en común por pertenecer a la naturaleza en general, pueden ser causas de múltiples maneras

infinitamente diversas, cada una de las cuales estará sujeta a su propia regla. Habrá pues una multiplicidad infinita de leyes causales empíricas (KU 05: 183). La tarea de la facultad de juzgar reflexionante será precisamente subsumir los aspectos particulares de lo fenoménico bajo un universal que no está dado *a priori*, es decir, subsumirlos bajo conceptos o leyes empíricas que vuelvan inteligible aquello que es contingente respecto de los principios puros. Ahora bien, esta tarea cobra sentido bajo el supuesto de que la naturaleza presenta una cierta uniformidad que hace posible la comparación entre las percepciones y su subsunción bajo universales empíricos (conceptos o leyes) ordenados jerárquicamente y relacionados lógicamente entre sí conformando un sistema (Erste Einleitung in die Kritik der Urteilskraft, 20: 213). Pero esta uniformidad no se sigue del mero hecho de que la experiencia en general esté determinada por la legalidad pura que se origina en el entendimiento. Tanto en la primera como en la segunda Introducción a la KU, Kant deja abierta la posibilidad de algo así como un caos empírico, i. e. una experiencia que, aun sujetándose a los principios trascendentales de los que habla la KrV, sea tan cambiante en sus aspectos particulares que estos no se dejen subsumir bajo conceptos o leyes empíricas (EEKU 20:213; KU 05:185). Así pues, para que la actividad de la facultad de juzgar reflexionante, en su ascenso desde lo particular hacia un universal no dado, tenga sentido, y para que la expectativa de uniformidad no sea arbitraria, dicha facultad ha de operar bajo el supuesto de que es la naturaleza misma la que especifica sus leyes empíricas de acuerdo con un tipo de unidad, tal como si un entendimiento (que no es el nuestro) la hubiese dado a nuestra facultad de conocimiento para hacer posible un sistema de la experiencia según leyes particulares (KU 05: 180). Este supuesto no es derivado de la experiencia. Él se presenta como un principio trascendental de la facultad de juzgar reflexionante, por el cual ésta se da una ley a sí misma. Dicho de otra manera, el principio no determina nada respecto de la naturaleza, sino que establece el modo en que hemos de reflexionar sobre ella cuando, en la investigación empírica de la naturaleza, ascendemos desde lo particular hacia un universal no dado (KU 05: 180). Por medio de él, la naturaleza es representada como si un entendimiento contuviera el fundamento de la unidad de la multiplicidad de sus leyes empíricas. Y en la medida en que Kant llama “fin” a aquello que es efecto de una causalidad conceptual, este principio se denomina principio de conformidad a fin de la naturaleza (KU 05: 180-1).

La referencia que estoy haciendo a este principio, y a las dificultades que conlleva el ascenso desde lo particular hacia un universal no dado, no tiene por objeto esclarecer por qué algunos productos naturales pueden ser considerados como si fueran fines. Ciertamente, el principio establece sólo una finalidad lógica de la naturaleza que justifica precisamente por qué la lógica puede ser aplicada a ella (EEKU 20: 212 nota), i. e. por qué podemos pensarla a través de una red de conceptos empíricos o leyes empíricas, organizados lógicamente según sus distintos grados de generalidad y relacionados entre sí conformando un todo sistemático. Esta finalidad lógica, desde luego, no alcanza para considerar ciertos productos de la naturaleza como fines naturales. Para ello es menester encontrar en éstos una relación entre el todo y las partes que no pueda ser explicada

mecánicamente y que sólo se vuelva inteligible considerándolos como efectos de una causalidad conceptual.

Pero si bien el principio de conformidad a fin no alcanza por sí mismo para esclarecer por qué llegamos a reflexionar sobre algunos productos de la naturaleza de acuerdo con una máxima teleológica, sí permite echar luz sobre el status que poseen tanto esta máxima como la máxima mecanicista. El principio de conformidad a fin, que la facultad de juzgar reflexionante se da a sí misma, nada prescribe a la naturaleza, sino al modo en que hemos de reflexionar sobre ella. El principio es pues meramente subjetivo y regulativo. Este es un límite que posee el ascenso de lo particular hacia un universal no dado. Los principios que orientan este ascenso nunca poseen un carácter constitutivo. Ahora bien, si esto es así, las máximas que forman parte de la antinomia que analicé anteriormente, han de poseer también un carácter meramente subjetivo y regulativo, ya que ellas orientan el ascenso desde lo particular hacia lo universal en la investigación empírica de la naturaleza.

Dentro de la propuesta general que Kant está presentando, resulta por tanto perfectamente coherente que, además de las analogías de la experiencia, que determinan lo que cuenta como objeto de la naturaleza en general, y de las leyes de la mecánica, que determinan lo que cuenta como objeto material de la naturaleza, haya una máxima mecanicista *regulativa* que orienta la búsqueda de las leyes empíricas que explican los aspectos particulares contingentes que aquellos principios dejaron indeterminados. El conocimiento de estos aspectos particulares, que son empíricamente dados, requiere la colaboración de la sensibilidad complementando la forma universal de una experiencia posible proporcionada por el entendimiento. Y estos aspectos particulares responderán a su propia legalidad, la de las leyes empíricas, que ha de ser descubierta para que los fenómenos resulten inteligibles no sólo en relación con aquello que concierne a sus aspectos más universales – en cuanto objetos de la naturaleza en general, o de la naturaleza material en general- sino también en lo que concierne a las características más específicas que permiten establecer diferencias entre ellos.

Tanto en la primera como en la segunda *Crítica*, Kant no atiende especialmente a esta legalidad de lo contingente. El interés puesto en el contraste entre naturaleza y libertad no demanda establecer la diferencia entre principios constitutivos y máximas regulativas en relación con el mecanismo de la naturaleza. Es comprensible, por tanto, que haya una tendencia a identificar el principio mecanicista con el principio general de causalidad. En la tercera *Crítica*, en cambio, estas diferencias no pueden permanecer desatendidas. La atención está ahora especialmente dirigida a la función reflexionante de la facultad de juzgar y a las máximas que orientan la tarea que ella realiza de subsumir lo particular bajo un universal no dado. Es menester, pues, elucidar cómo, en la investigación empírica de la naturaleza, establecemos leyes empíricas particulares que responden a una causalidad mecánica, y cuáles son las máximas regulativas que orientan la búsqueda de las mismas.

4. Conclusión

Había planteado, al comienzo de este trabajo, que el modo en que Kant caracteriza el principio mecanicista en la KU nos enfrenta con el desafío de resolver una posible inconsistencia sistemática respecto del modo en que el autor concibe la causalidad mecánica.

Sin embargo, a la luz del análisis de los textos, la inconsistencia se revela, a mi entender, como meramente aparente. Si bien es cierto que en las dos primeras *Críticas* hay una tendencia a identificar el principio mecanicista con el principio general de causalidad, los problemas que aborda la KU nos obligan a introducir precisiones, que en aquellas obras habían quedado desatendidas y que ahora es necesario tomar en cuenta, sin que ello signifique un cambio en el modo de concebir la causalidad que afecte la coherencia interna del sistema.

En la KrV, los principios trascendentales del entendimiento determinan las condiciones generales a las que se sujeta lo fenoménico para poder contar como un orden objetivo. El principio de la segunda analogía establece, más precisamente, que lo que acontece en el momento anterior determina la posición temporal de lo que sigue gracias a la aplicación de una regla que confiere a la secuencia un orden objetivo. Pero deja indeterminadas las leyes causales empíricas que dan cuenta de los aspectos particulares de lo fenoménico.

Por otra parte, los principios metafísicos de la mecánica, que surgen de la aplicación de las analogías de la experiencia al concepto empírico de materia, si bien suponen un nivel de especificidad mayor que el de las analogías, siguen dejando indeterminadas las leyes causales empíricas particulares.

Esos aspectos particulares de lo fenoménico son, pues, contingentes respecto de aquella legalidad pura, y la tarea de la facultad de juzgar reflexionante será subsumir esto particular bajo un universal no dado (un concepto empírico, una ley empírica) que permita volverlos inteligibles.

La tercera *Crítica* está totalmente orientada a resolver los problemas que conciernen a esa legalidad de lo contingente. Y esto requiere, a mi entender, completar el cuadro que la KrV y MAN nos habían presentado respecto de la causalidad. Es menester ahora introducir una máxima mecanicista regulativa que oriente la investigación empírica de la naturaleza sobre aquellos aspectos particulares que las leyes puras dejaron indeterminados. Y será menester también, por cierto, una máxima teleológica que oriente esa investigación cuando ella se enfrente con productos de la naturaleza para cuya inteligibilidad las explicaciones mecánicas no sean suficientes.

Si bien la máxima mecanicista está siempre respaldada por principios trascendentales y metafísicos constitutivos que le confieren una fuerza que la máxima teleológica no logra igualar, ella posee, de todos modos, un carácter meramente regulativo porque el operar de la facultad de juzgar reflexionante así lo requiere.

El cuadro general que Kant presenta respecto de la causalidad resulta, por tanto, totalmente coherente. No hay un conflicto entre maneras distintas de concebir el mecanismo de la naturaleza, ni inconsistencia alguna en el modo de concebir el principio general de causalidad. Las tesis que encontramos en la KU respecto del principio mecanicista se complementan, pues, con aquellas que se presentan en las otras obras, integrando una propuesta teórica en la que se responde al problema de la causalidad apelando a condiciones que operan en distintos niveles.¹³

Bibliografía

Allison, H. (2003), "Kant's Antinomy of the Teleological Judgment", en P. Guyer, (ed.), *Kant's Critique of the Power of Judgment. Critical Essays*, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham/Boulder/New York/Oxford, pp. 219-236.

Carrier, M. (2001), "Kant's Mechanical Determination of Matter in the Metaphysical Foundations of Natural Science", en E. Watkins, (ed.), *Kant and the Sciences*, University Press, Oxford, pp. 117-135.

Breitenbach, A. (2006), "Mechanical Explanation of Nature and its Limits in Kant's *Critique of Judgment*", en *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 37, pp. 694-711.

Friedman, M. (2014), "Laws of Nature and Causal Necessity", en *Kant-Studien* 105(4), pp. 531-553.

Friedman, M. (2001), "Matter and Motion in the Metaphysical Foundations and the First *Critique*: the Empirical Concept of Matter and the Categories", en E. Watkins, (ed.), *Kant and the Sciences*, Oxford: University Press, pp. 53-69.

Friedman, M. (1992), "Causal Laws and Natural Science", en P. Guyer, (ed.), *The Cambridge Companion to Kant*, University Press, Cambridge, pp. 161- 199.

Friedman, M. (1991), "Regulative and Constitutive", en *Southern Journal of Philosophy*, vol. XXX. Supplement. The Spindel Conference, pp. 73-102.

Friedman, M. (1989), "Kant on Space, the Understanding, and the Law of Gravitation. *Prolegomena*, §38", en *Monist*, 79, pp. 236-284.

Ginsborg, H. (2001), "Kant on Understanding Organisms as Natural Purposes", en E. Watkins, Eric (ed.), *Kant and the Sciences*, University Press, Oxford, pp. 231-258.

¹³ Este trabajo fue elaborado en el marco del proyecto "Kant in South America" (KANTINSA. Grant Agreement N° 777786) subsidiado por MSCA-RISE (2017).

Goy, I. (2015), "The Antinomy of Teleological Judgment", en *Studi Kantiani*, XXVIII, pp. 65-87.

Kant, I (2007), *Crítica de la razón pura*, trad. Mario Caimi, Colihue, Buenos Aires.

Kant, I. (1902-), *Kants gesammelte Schriften. Herausgegeben von der Akademie der Wissenschaften von der Deutschen/Göttingen Akademie der Wissenschaften*, De Gruyter, Berlin.

Jáuregui, C. (2018), "Legalidad pura y legalidad empírica: algunas reflexiones sobre la interpretación de M. Friedman", en F. Neto, Fernando/ H. Pringe, (eds.), *Investigaciones kantianas. Homenaje a Juan Bonaccini. Investigações kantianas. Homenagen a Juan Bonaccini*, Editora de la Universidad Federal de Pernambuco, Recife, pp. 29-46.

McLaughlin, P. (1990), *Kant's Critique of Teleology in Biological Explanation. Antinomy and Teleology*, The Edwin Mellen Press, Lewiston/Queenstone/Lampeter, 1990.

Watkins, E. (2001), "Kant's Justification of the Laws of Mechanics", en E. Watkins, (ed.), *Kant and the Sciences*, University Press, Oxford, pp. 136-159.

Zuckert, R. (2007), *Kant on Beauty and Biology. An Interpretation of the Critique of Judgment*, University Press, Cambridge.

