

## PRIGOGINE: CIENCIA Y REALIDAD

OLIMPIA LOMBARDI  
Universidad de Buenos Aires

### *Introducción*

Al ser consultado acerca de su enfoque respecto de la relación entre ciencia y realidad, Prigogine reconoce que adopta una perspectiva que, en cierto sentido, podría denominarse “realista” (*cfr.* Abeledo *et al.*, 1990). Además, en sus obras insiste en el papel central del diálogo experimental, elemento constitutivo de la ciencia moderna. Sin embargo, al mismo tiempo adopta un relativismo histórico que hace depender la verdad de las teorías científicas del contexto cultural en el cual se formulan. ¿Cómo compatibilizar estas dos posiciones aparentemente contrapuestas?

En el presente trabajo se pondrá de manifiesto el modo, a nuestro entender no contradictorio, en el que el pensamiento de Prigogine articula la adopción del método experimental como constitutivo de la ciencia moderna y la aceptación de la relatividad histórica y cultural de todo conocimiento. A su vez, se intentará mostrar que, si bien no explícitamente, Prigogine combina el realismo epistemológico con el idealismo filosófico, tal interpretación permite compatibilizar dos concepciones acerca de la ciencia que parecen totalmente contradictorias entre sí: la ciencia como descubrimiento y la ciencia como invención creadora.

### *La ciencia como producto histórico*

¿Cómo concibe Prigogine la ciencia? Una de sus tesis más interesantes es la de la inserción de la ciencia en la cultura, inserción que se manifiesta en dos aspectos. En primer lugar, las ciencias son un elemento inescindible de la cultura de una época, “*no pueden separarse de la aventura humana. Ellas [...] participan de la creación de sentido con el mismo título que el conjunto de las prácticas humanas*” (TE, p. 212), a su vez, “*la cultura es profundamente histórica, tejida de relatos referentes al pasado*” (TE, p. 75). En este sentido, las ciencias naturales no se diferencian de las ciencias sociales: ambas son el resultado de su propio contexto cultural y no pueden olvidar su “*arraigo social e histórico*” (NA, p. 309). Por otra parte, la ciencia debe orientar su tarea hacia la satisfacción de las demandas sociales, “*es ya urgente estudiar las diversas modalidades de integración de la actividad científica en la sociedad [...], que no resulte ajena a las necesidades y exigencias de la colectividad*” (NA, p. 46); la ciencia debe dejar de ser un mero instrumento sujeto a prioridades externas y carente de una finalidad propia. Prigogine se rebela ante la “*mística de una ciencia esotérica*” dueña de los destinos de la humanidad (NA, pp. 58–59); debemos escapar a la idea de que “*nuestro futuro está determinado por un reducido número de hombres que ‘saben’*”, para reconocer nuestra responsabilidad, en tanto científicos o ciudadanos, frente al “*buen uso de la ciencia y de la técnica*” (NA, p. 59).

A partir de esta visión de una ciencia profundamente arraigada en la coherencia cultural de una época, Prigogine rechaza el papel paradigmático que suele concedérsele a la física frente a otras disciplinas científicas, e incluso rescata otras expresiones no científicas de conocimiento: “*cuando comprendemos el respeto que la teoría física nos impone hacia la naturaleza, debemos igualmente aprender a*

*respetar las demás formas de abordar las cuestiones intelectuales, bien sean las aproximaciones tradicionales, las de los marineros y de los labradores, bien sean las aproximaciones creadas por las otras ciencias”* (NA, p. 323). Desde su apertura hacia todo tipo de conocimiento, Prigogine concibe las relaciones entre ciencia y filosofía; apartándose de toda posible oposición, prefiere reconocer una “*complementariedad de saberes que, en los dos casos, constituye la traducción, según reglas más o menos precisas, de preocupaciones pertenecientes a una cultura y a una época*” (NA, p. 319). Pero esta complementariedad no se funda sólo en el modo en que ambas disciplinas reflejan el contexto histórico compartido; Prigogine avanza aún más allá cuando defiende el carácter abierto de la ciencia y propone que la fecunda comunicación entre ciencia y filosofía deje de verse frustrada por separaciones y enfrentamientos (NA, p. 318).

Esta imagen de la ciencia presenta puntos que coinciden con la posición de Kuhn: un relativismo que concibe el devenir histórico de la ciencia como una sucesión de paradigmas, donde la amplia noción de *paradigma* incluye leyes, supuestos teóricos implícitos, reglas metodológicas, instrumental, e incluso principios metafísicos generales, formas de organización de la experiencia y sistemas de valores. El reemplazo de paradigmas, que Kuhn denomina “*revolución científica*”, modifica el mundo al cual la comunidad científica refiere de un modo tal que toda evaluación de teorías común a los científicos pertenecientes a distintos paradigmas se torna imposible: los paradigmas rivales resultan inconmensurables y no existe criterio absoluto para juzgar su valor cognoscitivo relativo.<sup>1</sup> En este sentido, es

<sup>1</sup> Es muy conocida la evolución del pensamiento kuhniano a lo largo de los años, desde una postura revolucionaria hasta una perspectiva mucho más moderada. El Kuhn al que se alude aquí es el de

sugestivo que Prigogine defina su propuesta precisamente como “*la inversión del paradigma clásico*” (TE, p. 10).<sup>2</sup> Esta lectura relativista encuentra un nuevo apoyo en su reconocimiento explícito de “*la relatividad de nuestros conocimientos*” (NA, p. 309). Recordando a Merleau Ponty, Prigogine subraya “*la urgencia de pensar lo que él llamaba una ‘verdad en la situación’*” (NA, p. 309): el origen de toda verdad, incluida la verdad científica, se encuentra en el contacto entre el pensamiento individual y lo social; no existe el conocimiento desde el punto de vista del observador absoluto.

Si la ciencia es un producto esencialmente histórico al igual que las demás actividades humanas, la historia de la ciencia debe ser una historia social (NA, p. 318), que exprese “*la real receptividad de la ciencia al entorno en el cual se ha desarrollado*” (NA, p. 44). Prigogine protesta contra la perspectiva historiográfica tradicional, según la cual

*La estructura de las revoluciones científicas.* Para una presentación crítica de la evolución del pensamiento kuhniano, *cfr.* W.H. Newton-Smith (1987).

<sup>2</sup> Curiosamente, Prigogine critica la perspectiva kuhniana sobre la base de una interpretación original, según la cual “*Thomas Kuhn ha rejuvenecido recientemente ciertos elementos esenciales de la concepción positivista de la evolución de las ciencias: evolución hacia una especialización y una separación creciente de las disciplinas científicas, identificación del comportamiento científico ‘normal’ con el trabajador ‘serio’, ‘silencioso’, que no se detiene en cuestiones ‘generales’ sobre el significado general de sus investigaciones y se ciñe a los problemas específicos de su disciplina, autonomía esencial del desarrollo científico en relación con los problemas culturales, económicos y sociales*” (NA, pp. 315–316). Este pasaje describe las etapas que Kuhn caracteriza como *ciencia normal*, las cuales, si bien absorben la mayor parte del trabajo de los científicos, no introducen las verdaderas innovaciones en la historia de la ciencia, reservadas a los periodos revolucionarios. Pero Prigogine agrega que, desde la óptica kuhniana, “*el motor de la innovación científica es precisamente el comportamiento intensamente conservador de las comunidades científicas*” (NA, p. 317).

“*el progreso científico debería ser un proceso esencialmente independiente, al cual perturbarían o retrasarían las influencias ‘externas’*” (NA, p. 44), y admite la “*insignificancia de una historia de las ciencias que se limita a los factores científicos*” (NA, p. 44).<sup>3</sup>

### *El rechazo del irracionalismo*

Este relativismo histórico no implica caer en las garras del irracionalismo anticientífico: según Prigogine, “*las reaccio-*

<sup>3</sup> ¿Cuáles son estos factores “externos” a la ciencia?, ¿son factores histórico-sociales o cuestiones puramente intelectuales? Aquí Prigogine recoge el debate historiográfico entre el externalismo y el internalismo (NA, p. 71n): el externalismo de autores como Bernal (1967), en quien los historiadores soviéticos influyeron, y que concibe la ciencia como el resultado de procesos sociales, económicos y políticos; el internalismo fundado por Koyré (1980) para quien la ciencia, fenómeno esencialmente intelectual, debe ser explicada exclusivamente sobre la base de factores intelectuales, es decir, ideas científicas, filosóficas, religiosas, estéticas (*cf.* Kuhn, 1987). Prigogine reconoce la importancia de las técnicas artesanales desarrolladas en los monasterios y las estructuras sociales de fines de la Edad Media en el nacimiento de la ciencia moderna. Sin embargo, considera que estos factores no brindan una explicación suficiente: “*la pregunta vuelve a surgir [...] ¿por qué la matematización no se ha limitado al funcionamiento de la máquinas? ¿por qué han sido concebidos los movimientos naturales a semejanza de la máquina racionalizada?*” (NA, p. 72). La respuesta no alude a factores sociales o económicos, sino a la “*resonancia entre un discurso teológico y la actividad experimental de teoría y de medida*” (NA, p. 73), el mundo reloj constituye una metáfora que remite a un Dios Relojero, ordenador racional de una naturaleza autómatas. La lectura de la revolución científica en términos de la alienación del ser humano frente a una naturaleza estúpida y pasiva recuerda la interpretación de Koyré, a quien Prigogine cita explícitamente (NA, p. 58): la ciencia moderna sustituyó nuestro mundo de cualidades y percepciones sensibles por el extraño mundo de la geometría y la cantidad. No se trata aquí de tomar partido en favor de una u otra posición historiográfica; sólo se intenta señalar que, si bien Prigogine defiende la historia social de la ciencia, su interpretación de la revolución científica moderna responde a una historiografía internalista que concibe la historia de la ciencia como una historia de las ideas.

*nes irracionalistas [...] son más peligrosas que nunca”* (NA, p. 47). A lo largo de los textos, la polémica con el irracionalismo adopta una forma explícita. Prigogine recuerda así el movimiento irracionalista en la Alemania de la década de los veinte, trasfondo cultural del nacimiento de la mecánica cuántica: en oposición a una ciencia asociada a conceptos como causalidad, determinismo, legalidad y racionalidad, se produce un “*violento*” surgimiento de ideas relacionadas con la fundamental irracionalidad de la naturaleza; la vida, la libertad, el destino humano se transforman así en manifestaciones “*de un oscuro mundo impenetrable a la razón*” (NA, p. 36).

Pero el personaje que, para Prigogine, representa mejor al irracionalismo es Heidegger, cuyas tesis considera “*más que peligrosas*” (NA, p. 57); su “*hostilidad radical apunta tanto al trabajo técnico como a todo saber comunicable*” (NA, p. 58). Heidegger no se refiere a una teoría científica particular ni se opone a una realización técnica concreta; la ciencia misma encarna la voluntad de potencia que esconde toda racionalidad, la violencia implícita en todo saber positivo, proyecto global que acompaña y constituye la historia de occidente. Por el contrario, Prigogine asocia el poder a la irracionalidad, pues parece suponer que la argumentación racional se opone a la imposición violenta y, por lo tanto, lo que escapa a la razón constituye el terreno propicio para el despotismo ideológico. En ello reside el peligro del irracionalismo: “*despreciando lo que, en nombre de la libertad, del destino y de la espontaneidad, está relacionado con un conjunto de experiencias que los hombres creían significativas, la ciencia corre el riesgo de transferir estos conceptos al reino de lo irracional, dándoles, por consiguiente, un formidable poder*” (NA, p. 37).

Desde la perspectiva de Prigogine, este rechazo de la racionalidad científica no es resultado del relativismo; el irracionalismo es uno de los tristes legados de una ciencia

clásica que rompe la antigua alianza entre el hombre y la naturaleza, que convierte al hombre en un extraño respecto del mundo que lo circunda, sumiéndolo en la angustia y obligándolo “*a escoger entre la aceptación de las conclusiones alienantes que parecían impuestas por la ciencia y el rechazo de la trayectoria científica*” (NA, p. 36). No es la ciencia en general, sino sólo una de sus manifestaciones históricas, la que encierra la inaceptable racionalidad a la cual se enfrentan los irracionalistas. De este modo, Prigogine logra conservar su posición relativista e incluso reconocer la legitimidad de algunas protestas irracionalistas, pero manteniendo su fidelidad a una ciencia que ya no es la ciencia clásica que el irracionalismo ve como una amenaza y ante la cual se rebela. La ciencia actual no se enfrenta, como Heidegger supone, a una naturaleza autómatas y pasiva sobre la cual puede ejercerse una total dominación; tampoco impone la legalidad causal y el determinismo rechazados por el irracionalismo alemán de principios del siglo XX. Por el contrario, la nueva ciencia del devenir abre la posibilidad de una nueva racionalidad, de un nuevo diálogo entre el hombre y la naturaleza “*importa pues, más que nunca, [...] no concluir, de la relatividad de nuestros conocimientos, en cualquier relativismo desencantado*” (NA, p. 309).

### *El método científico*

Prigogine adhiere a un historicismo que postula el arraigo social y cultural de la ciencia, e incluso reconoce la relatividad de todo conocimiento; pero, ¿por qué su relativismo no es un “relativismo desencantado”? ¿en qué se funda la especificidad de la ciencia, brindándole su racionalidad?, “¿cómo se puede distinguir el hombre de ciencia moderno de un mago o un adivino?” (NA, p. 31). Para Prigogine, “*es el diálogo experimental el que constituye realmente*

*lo que se llama ciencia moderna*” (NA, p. 31); “*el procedimiento experimental define el conjunto de diálogos con la naturaleza intentado por la ciencia moderna; funda la originalidad de esta ciencia, su especificidad y sus límites*” (NA, p. 49).

Esta adhesión al método empírico no conduce, sin embargo, a un empirismo ingenuo según el cual la ciencia comienza con una observación totalmente neutral y carente de supuestos; el método empírico “*no supone una observación pasiva sino una práctica*” (NA, p. 67); “*exige una interacción entre conceptos teóricos y observación, lo cual implica desarrollar toda una estrategia*” (NA, p. 31). En total acuerdo con una tesis ampliamente aceptada por la epistemología actual, aún en su versión más ortodoxa, Prigogine reconoce la imposibilidad de experimentación sin la guía de una hipótesis teórica previa (*cfr.* Hempel, 1987); se interroga a la naturaleza “*pero a la manera de un juez, en nombre de principios postulados*” (NA, p. 68). Pero esto no implica que pueda imponerse la respuesta; si bien es verdad que la naturaleza se ve siempre forzada a confirmar el lenguaje teórico en el cual se le dirige la palabra, conserva los medios para desmentir la mayoría de las hipótesis; “*el hombre de ciencia no hace, pues, todo lo que quiere, no le hace decir a la naturaleza aquello que él quiere*” (NA, p. 69). Incluso, el científico corre mayor riesgo de obtener respuestas negativas cuanto mejor sea su táctica de cercar a la naturaleza, cuanto más exigente sea su hipótesis; en este sentido, Prigogine adhiere explícitamente a los principios normativos de Popper (1989): el científico *debe* buscar la hipótesis menos probable, la más arriesgada, e intentar refutarla (NA, p. 70). En resumen, no nos enfrentamos a una naturaleza muda y pasiva, a la cual podemos imponer todos nuestros deseos; la hipótesis teórica determina el espectro de respuestas posibles, pero la naturaleza se reserva el privilegio de elegir sólo una de

ellas. Aquí aparece la primera limitación del relativismo de Prigogine.

El diálogo experimental nace con los trabajos de Galileo y, desde entonces, se convierte en una “*adquisición irreversible*” de la ciencia (NA, p. 70). El paradigma escolástico, si bien comparte con la ciencia moderna la búsqueda de una comprensión racional de la naturaleza, carece del método que constituye la especificidad de la ciencia desde la modernidad y para siempre. Esta adquisición irreversible del método empírico limita, entonces, los alcances de toda posible revolución futura. En este sentido Prigogine se aleja de la posición kuhniana, según la cual el paradigma abandonado puede arrastrar consigo incluso los criterios de científicidad vigentes hasta el proceso revolucionario; y más aún, se distancia del anarquismo epistemológico de Feyerabend (1993), que niega la existencia de “el” método científico. No todo vale: así aparece la segunda limitación del relativismo de Prigogine.

¿Qué queda, entonces, del relativismo defendido por Prigogine? O, expresado de otro modo, ¿cómo aceptar un único método que brinda a la ciencia su especificidad y, simultáneamente, un relativismo histórico y un concepto de “verdad en la situación”? Contrariamente a lo que suele suponerse, ambas tesis no son incompatibles. Si la ciencia es la actividad que resulta de aplicar el método empírico a la naturaleza, el carácter relativo de sus resultados se funda, no ya en los cambios de metodología, sino en la relatividad de la naturaleza misma; una naturaleza que se constituye a partir de los diferentes recortes o categorizaciones que cada época, con su peculiar cultura, efectúa sobre un sustrato indiferenciado; la realidad amorfa sólo se convierte en naturaleza a través de esta previa estructuración conceptual. La verdad se define, así, respecto de las entidades y relaciones que conforman esta naturaleza históricamente determinada; por lo tanto, no es una verdad absoluta, transcultural, sino

una verdad en cada situación histórica concreta, resultado del contexto donde se define como tal. Si bien Prigogine no se expresa en estos términos, afirma que el lenguaje teórico de la ciencia evoluciona de acuerdo con “*la exigencia que renace sin cesar bajo nuevas formas, en nuevas preguntas, de comprender la naturaleza según lo que cada época define como pertinente*” (NA, p. 70); el procedimiento experimental “*es el que, a través de las modificaciones del contenido teórico de las descripciones científicas, se mantiene y define el nuevo modo de exploración puesto en práctica por la ciencia moderna*” (NA, p. 69). Un único método científico aplicado a una naturaleza que se modifica como resultado de la evolución del lenguaje teórico de la ciencia: de este modo es posible mantener un relativismo histórico junto a un criterio transhistórico que brinda a la ciencia su propia especificidad.<sup>4</sup>

*¿Qué se entiende por “realismo”?*

Dada esta reconstrucción del pensamiento de Prigogine en lo que se refiere a la especificidad de la ciencia y su relación con el contexto histórico-cultural, ¿en qué sentido, si es que hay alguno, puede afirmarse que Prigogine es realista? Para responder a esta pregunta, es necesario comenzar por develar la polisemia del término “realismo” en la discusión filosófica, donde suele utilizarse al menos en tres acepciones totalmente diferentes (*cf.*, por ejemplo, Ferrater Mora, 1994, pp. 2794–2798):

<sup>4</sup> Hasta aquí se ha presentado una interpretación coherente del pensamiento de Prigogine respecto de la naturaleza del conocimiento científico y de su historia. Pero no es posible ignorar que tal interpretación deja de lado ciertas tensiones internas que una lectura atenta de los textos permite descubrir, pero que no constituyen el objeto central del presente trabajo.

- a) “Realismo” designa una de las posiciones adoptadas respecto del *problema de los universales*. En este sentido, el realismo postula que los universales existen *realiter*, y se opone al *nominalismo*, según el cual los universales son *flatus vocis*, y al *conceptualismo*, que considera su existencia meramente conceptual. El problema de los universales, que signó los debates filosóficos del Medioevo, aborda la pregunta acerca del estatus ontológico de los referentes de los hoy denominados “términos generales”. Si bien de larga tradición, esta cuestión no se relaciona en forma directa con los problemas aquí planteados.
- b) “Realismo” designa una posición adoptada en *metafísica* y en *teoría del conocimiento*, según la cual la realidad es previa e independiente respecto del sujeto. En este sentido, el realismo se opone al *idealismo*, que niega tal independencia.<sup>5</sup> En esta forma de realismo, que denominaremos “filosófico”, pueden a su vez distinguirse dos variantes: el *realismo gnoseológico*, que se refiere al modo de conocer, afirma la posibilidad de un acceso total o parcial al conocimiento de la realidad tal como es en sí misma; el *realismo ontológico*, que se ocupa del modo de ser de la realidad, afirma que las cosas existen previa e independientemente del sujeto. Si bien ambas versiones se diferencian conceptualmente, suelen presentarse asociadas en los autores considerados realistas filosóficos,<sup>6</sup> y suelen también

<sup>5</sup> Nos referimos al idealismo en sus distintas versiones como, por ejemplo, el idealismo subjetivo de Berkeley, el idealismo trascendental de Kant, o el idealismo absoluto de Hegel.

<sup>6</sup> Una doctrina que adoptase únicamente un realismo ontológico pero no gnoseológico, se limitaría a afirmar la existencia de una realidad independiente pero inaccesible al sujeto cognoscente; un realismo en este sentido mínimo no sería incompatible con el pensamiento kantiano y sólo se opondría al idealismo absoluto.

complementarse con una teoría correspondentista de la verdad.

- c) “Realismo” designa una posición *epistemológica* acerca del papel de los términos teóricos en las teorías científicas. En este sentido, el realismo sostiene el carácter referencial de los términos teóricos, y se opone al *instrumentalismo*, según el cual los términos teóricos carecen de contenido semántico, actuando como meros símbolos sintácticos que permiten efectuar inferencias predictivas en ciencia. Esta forma de realismo, que denominaremos “epistemológico”, no se relaciona ya con la independencia ontológica de la realidad ni con el modo en el que se accede a ella; sólo afirma que los términos teóricos nombran efectivamente ciertas entidades inobservables en forma directa, de las cuales la teoría, si resulta verdadera, da cuenta correctamente.

Si bien la historia de la ciencia muestra casos en los que se ha sostenido simultáneamente el instrumentalismo y el realismo filosófico,<sup>7</sup> ello no implica que la menos frecuente combinación inversa sea conceptualmente inconsistente. Esta peculiar asociación entre el realismo epistemológico y el idealismo es, precisamente, la que puede reconocerse en el pensamiento de Prigogine.

<sup>7</sup> Un ejemplo histórico es la postura que la iglesia renacentista adopta frente al sistema copernicano: aceptado como un instrumento de cálculo eficaz, desde el punto de vista filosófico la realidad neutral e independiente era exclusivamente la descrita por las Escrituras. Es interesante señalar aquí que también se da el caso de filósofos o científicos básicamente realistas —tanto filosófica como epistemológicamente— quienes, sin embargo, no aceptan la existencia de todas las entidades no observables a las que se refiere una teoría; en términos de Eduardo Flichman son instrumentalistas *respecto de* los términos teóricos cuya referencialidad niegan. Ejemplo de este caso son los físicos mecanicistas corpuscularistas del siglo XIX, que se negaban a aceptar la existencia de los campos; *cfr.* Flichman (1994).

### *La ciencia como descubrimiento*

No obstante sus propias limitaciones, a pesar de describir una naturaleza simplificada e incluso mutilada en función de supuestos previos, la mecánica clásica constituyó una primera gran síntesis en la historia de la ciencia: “*la ciencia newtoniana descubrió una ley universal, a la cual obedecen los cuerpos celestes y el mundo sublunar*” (NA, p. 34). Pero la nueva ciencia del devenir logra superar el mito determinista de la ciencia clásica con “*el descubrimiento de los procesos de organización espontánea y de las estructuras disipativas*” (NA, p. 41). Mientras la ciencia clásica dejaba los fenómenos de la vida al margen de la naturaleza, hoy es posible una coherencia entre física y biología que permita concebir los caracteres propios de lo viviente en el contexto de la nueva física; “*ha sido necesario el descubrimiento de los ‘nuevos estados de la materia’ que constituyen las estructuras disipativas para que al fin la organización aparezca como un proceso natural*” (NA, p. 118).

Con su insistencia en la búsqueda de una interpretación global de la naturaleza, Prigogine manifiesta su convicción epistemológicamente realista acerca de la ciencia: la naturaleza es un todo coherente, y debe ser descubierta mediante una formulación teórica que exprese tal coherencia, tanto en sus aspectos observables como en los inobservables. Desde esta perspectiva, Prigogine concibe una naturaleza que impide su conocimiento exhaustivo y su completa manipulación; “*el descubrimiento de una nueva imposibilidad física [...] es el descubrimiento de una estructura intrínseca de la realidad que condena una empresa intelectual al fracaso*” (NA, p. 248): estas “*limitaciones impuestas a las ambiciones de la física*” (NA, p. 248) no dependen de las falencias de una teoría en particular, sino que vienen determinadas por los caracteres propios de lo real.

Si bien nunca adoptado en forma explícita, el realismo epistemológico de Prigogine también se manifiesta en su distanciamiento respecto del positivismo y del instrumentalismo, en particular al denunciar la renuncia a la comprensión de la naturaleza en favor del proyecto de prever (NA, p. 81). Si las teorías científicas son meros instrumentos destinados a la predicción, si la mecánica reversible y la termodinámica irreversible son predictivamente exitosas en sus propios dominios, ¿cuál es el problema?, ¿qué importa que resulten incompatibles? Precisamente en este punto se enfrentaban, a fines del siglo XIX, el instrumentalismo de Mach, que negaba referencialidad al término “átomo”, y el realismo de Boltzmann, con su denodado esfuerzo por compatibilizar ambas descripciones desde el supuesto de una realidad única y coherente: el comportamiento mecánico de las partículas inobservables que componen un sistema debe poder explicar la evolución macroscópica observable<sup>8</sup>. Prigogine recoge el desafío de Boltzmann en su búsqueda de una nueva síntesis en el ámbito de la física: “¿cuál es la relación entre estos dos opuestos puntos de vista de la naturaleza que producen estas dos ciencias? ¿cómo podemos encontrar la naturaleza en su unidad compleja y diversificada a partir de estas dos descripciones separadas entre sí por un abismo?” (NA, p. 220). Descripción teórica coherente de una naturaleza coherente: objetivo que, si no aumenta el poder predictivo de las teorías queda relegado por el positivismo al ilegítimo reino de la metafísica.

Pero esta imagen de una ciencia que, poco a poco, alza el velo de la naturaleza, no se limita a mecánica y termodinámica, sino que se extiende hasta brindar unidad a un universo que abarca el mundo subatómico y el ámbito cosmológico (TE, caps. 6–7). En particular, en su discusión

<sup>8</sup> Una breve pero interesante descripción del enfrentamiento entre Mach y Boltzmann puede leerse en la introducción de Ordóñez Rodríguez a una compilación de escritos de Boltzmann (1986).

acerca de la mecánica cuántica, Prigogine se refiere reiteradamente a distintos tipos de partículas inobservables sin cuestionamiento alguno de su existencia física; su intento por resolver los inconvenientes interpretativos de un formalismo cuyo poder predictivo no ha sido nunca desmentido expresa su convicción realista: los términos teóricos no son meros símbolos auxiliares carentes de contenido, sino términos referenciales mediante los cuales debe lograrse una descripción coherente del mundo subatómico. En este sentido, Prigogine se hace eco del “sueño metafísico” de Popper y comparte sus críticas a la interpretación instrumentalista de Heisenberg y a la interpretación subjetivista de Von Neumann: *“como ha subrayado Karl Popper, no existe ninguna razón para identificar el ‘sueño’ de un retorno al realismo con el de un retorno al subjetivismo”* (TE, pp. 136–137).<sup>9</sup>

Lo que Prigogine parece no advertir es que Popper no sólo adhiere a un realismo epistemológico, sino que adopta una posición realista también desde el punto de vista filosófico: el realismo popperiano no se limita a afirmar el carácter denotativo de los términos teóricos de la ciencia, sino también sostiene la existencia de una realidad independiente del sujeto cognoscente, autónoma respecto de toda subjetividad o intersubjetividad humana, y a cuya descripción verdadera tienden asintóticamente las teorías científicas a lo largo de la historia. Por el contrario, Prigogine no concibe una verdad absoluta y transhistórica sino que admite el carácter relativo de todo conocimiento; pero, ¿es posible sostener, de un modo consistente una postura epistemológicamente realista desde un relativismo histórico que hace depender la validez de las teorías científicas de su propio contexto cultural?; precisando aún más la pregunta,

<sup>9</sup> La frase que Prigogine refiere se encuentra en Popper (1985, p. 190).

¿qué tipo de naturaleza es aquélla que la ciencia describe en su devenir histórico?

*La ciencia como invención creadora*

En su visita al castillo de Krönberg, Bohr reflexionaba acerca de las distintas sensaciones que experimentamos al observarlo: como científicos creemos que un castillo consiste sólo en sus piedras, y admiramos la forma en la que el arquitecto las ha combinado; sin embargo, todo aparece bajo una luz diferente cuando imaginamos que Hamlet vivió en él.<sup>10</sup> En esta reflexión de Bohr, Prigogine encuentra la expresión de “*la inseparabilidad del problema de la realidad y el de la existencia humana*”: “¿qué es el castillo de Krönberg al margen de las cuestiones que le planteamos? Las mismas piedras nos pueden hablar de las moléculas que las componen, de los estratos geológicos de los que provienen, quizá de las especies desaparecidas que contienen como fósiles, de las influencias culturales a que estuvo sujeto el arquitecto que construyó el castillo, o de las dudas que persiguieron a Hamlet hasta su muerte. Ninguno de estos saberes es arbitrario pero tampoco ninguno nos permite eludir la referencia a aquél para quien las preguntas toman sentido” (TE, p. 44). Nos enfrentamos, así, a una “*realidad múltiple*” (TE, p. 72; TE, p. 76) que nos muestra un rostro diferente según los ojos que la observan, según la pregunta que se le formule.

Prigogine considera el diálogo entre Einstein y Tagore<sup>11</sup> como la expresión más pura del enfrentamiento entre dos concepciones del mundo y de la verdad: Einstein defendía la idea de una realidad independiente del espíritu humano, independiente de la propia existencia de los hombres sin la

<sup>10</sup> Esta anécdota la refiere Heisenberg (1972).

<sup>11</sup> El diálogo completo entre Einstein y Tagore aparece en SI, pp. 39–43.

cual la ciencia no tendría sentido; Tagore, por el contrario, definía la realidad a la que refiere la verdad, ya sea ésta de orden científico, ético o filosófico, como relativa al espíritu humano. Prigogine lamenta que la visión de Einstein se haya convertido en la “*elección metafísica de la física*” desde sus inicios: “*¿podemos hoy seguir asimilando esta elección metafísica al ideal de conocimiento científico? [...] Por esto, nosotros nos orientamos en la dirección definida por Tagore*” (TE, p. 45).

Frente a esta realidad que se despliega en sus múltiples facetas, “*ya no es admisible la idea de realidad como algo dado [...] todo saber conlleva una construcción*” (SI, p. 45). En particular, el saber científico adquiere “*su carácter de invención, audaz y arriesgada, de creación de significación*” (TE, p. 13). La física deja de ser concebida como una actividad neutral y descarnada, para convertirse en el producto del diálogo entre el hombre y la naturaleza, en “*una obra que conjuga, como toda obra creadora, la libertad de la imaginación y la exploración rigurosa y exigente del mundo, de nuevas posibilidades que supone la invención*” (TE, p. 22). En consecuencia, no existe una realidad independiente del sujeto, que puede ser conocida tal como es en sí; en su búsqueda del saber, el hombre inventa teorías al tiempo que crea la realidad a la cual tales teorías refieren: de este modo, Prigogine adopta un idealismo que hace depender la estructura de lo real de un acto de constitución por parte del sujeto cognoscente. Pero, ¿cómo logra el ser humano imponer las preguntas a través de las cuales se constituye la realidad objeto de conocimiento?; es aquí donde Prigogine adopta su concepción de la ciencia como lenguaje.

Complejidad inabarcable mediante una única descripción, “*la riqueza de la realidad [...] sobrepasa todo posible lenguaje, toda estructura lógica. Cada lenguaje puede expresar, si bien satisfactoriamente, únicamente parte de*

*ella*” (NA, p. 261). Los diferentes lenguajes posibles son “*complementarios*” (NA, p. 260) en la medida en que no es posible reducirlos a una única expresión. Por lo tanto, la tarea del científico no consiste en descubrir la verdad absoluta acerca de una realidad autónoma, sino “*ha de elegir un lenguaje*” (NA, p. 260); “*su capacidad de invención se manifiesta en la creación de lenguajes nuevos, en particular de lenguajes matemáticos que permiten introducir distinciones inaccesibles al lenguaje natural*” (TE, p. 23). Esta idea de la ciencia como actividad creadora de lenguajes reaparece cuando se trata de considerar la ciencia actual: “*la física del devenir [...] no es la verdad del tiempo finalmente llegada sino invención de lenguajes nuevos, apertura a nuevas posibilidades de pensar y de decir lo que vivimos*” (TE, p. 213). Lejos del realismo filosófico se coloca Prigogine al concebir una ciencia que conjuga creación e invención de lenguajes, a través de los cuales se constituye la naturaleza objeto de tal ciencia; las entidades y los fenómenos naturales son las “*nuevas significaciones*” (TE, p. 23) que las teorías científicas recortan y aíslan en el acto de constitución de sus propias referencias.

Esta asimilación de las teorías científicas a lenguajes que expresan la ontología, recuerda la famosa tesis de Quine del compromiso ontológico que, junto a su posición acerca de la inescrutabilidad de la referencia, lo conducen a la tesis de la relatividad ontológica, según la cual no existen objetos *simpliciter*, sino objetos asociados a una teoría: es imposible postular entidades desde fuera de una teoría, y esta imposibilidad no se limita a los actos lingüísticos, sino que alcanza a toda forma de consideración del mundo (Quine, 1984). El aspecto que separa la filosofía quineana de la perspectiva de Prigogine es el que se refiere al criterio para la adopción de una dada teoría-ontología: mientras para Quine la actitud racional consiste en elegir “*el más sencillo esquema conceptual en el cual sea posible incluir*

*los desordenados fragmentos de la experiencia en bruto*” (Quine, 1984, p. 44), Prigogine hace depender la adopción de una teoría y, con ella, de una dada realidad natural, de factores histórico-culturales totalmente ausentes en las consideraciones pragmáticas de Quine: como producto del clima cultural de cada época surgen los lenguajes teóricos de la ciencia, los cuales, a su vez, constituyen sus propias ontologías.

### *El fin de la omnisciencia*

El elemento que Prigogine encuentra en el núcleo mismo del paradigma clásico, “*mito fundador*” de la ciencia newtoniana, es “*el ideal de un conocimiento máximo, completo, que reduciría el devenir a una repetición tautológica*” (NA, p. 292); “*el ideal de una comprensión del mundo que elimina completamente a quien lo describe, y que mantiene en el corazón de la física la referencia a Dios, único capaz de dar sentido al conocimiento de lo ‘real en sí’*” (TE, p. 46). Este ideal de omnisciencia ha inspirado a los científicos desde los orígenes de la ciencia moderna, “*ha fascinado a los mismos que la crearon, y les ha inspirado esta quimera de poder acceder al tipo de saber que Dios, si existiera, tendría del mundo*” (TE, p. 36). Del mito de un saber absoluto han nacido los muchos seres omniscientes que poblaron la física a lo largo de su historia: el genio de Laplace, con su conocimiento de las posiciones y velocidades de todas las partículas del universo; el demonio de Maxwell, capaz de discriminar entre moléculas rápidas y moléculas lentas en un gas; el Dios de Einstein, que no jugaba a los dados con las partículas subatómicas. En este marco clásico, el alcance finito de nuestro conocimiento expresa la imperfección del hombre frente a la perfección infinita de Dios (TE, p. 195).

Pero la multiplicidad de lo real, inasible desde un único lenguaje, irreductible a una única descripción, establece “*la imposibilidad de descubrir un punto de vista divino desde el cual toda la realidad es visible simultáneamente*” (NA, p. 260); el hombre ya no puede “*describir la naturaleza ‘desde el exterior’, como mero espectador*” (NA, p. 306), sino que debe integrarse al mundo que intenta comprender. Esta nueva visión de la realidad y de la ciencia impone, en consecuencia, “*una redefinición del concepto de objetividad*” (NA, p. 260): de ser entendida como ausencia de referencia al observador, la objetividad pasa a concebirse en referencia explícita al ser humano. Pero Prigogine se apresura a subrayar que el abandono de una objetividad anclada en el punto de vista divino no conduce a la caída en el subjetivismo; los conceptos de la ciencia son objetivos en tanto “*son independientes del observador y dependientes únicamente de las condiciones que definen cualquier observación*” (TE, p. 195).

El fin de la omnisciencia, nuestro doble papel de actores y espectadores en el mundo, termina por delinear una imagen filosófica que el propio Prigogine caracteriza como “*idealismo*” (NA, p. 306). Al evaluar el idealismo trascendental, admite precisamente el aspecto idealista de la doctrina: “*el punto de partida de Kant, la tesis del papel activo representado por el hombre en la descripción científica, lo aceptamos sin ninguna reserva*” (NA, p. 123). El aspecto inaceptable para Prigogine es el carácter trascendental de la filosofía kantiana, que “*niega la diversidad de puntos de vista científicos sobre la naturaleza*” (NA, p. 123): para Kant, las categorías del entendimiento mediante las cuales el sujeto estructura la realidad fenoménica son constitutivas, definen al sujeto trascendental y, por tanto, resultan totalmente invariables; por el contrario, el historicismo de Prigogine hace depender los esquemas categoriales del peculiar contexto histórico que los produce,

variando así de época en época y de cultura en cultura. Pero, ¿todos los elementos de los esquemas categoriales se encuentran históricamente determinados, o alguno de ellos escapa a tal determinación?

### *El tiempo como condición de conocimiento*

Prigogine se propone como meta la incorporación de la flecha del tiempo en el corazón de la física, exigencia que surge, no sólo de la necesidad de reconciliar ciencia y filosofía, sino además de la urgencia de un acercamiento entre el saber científico y la experiencia cotidiana del sentido común. Del mismo modo en el que inventamos tesoros arqueológicos, sabiendo que están allí antes de descubrirlos efectivamente, “*la física contemporánea ha inventado el tiempo irreversible. Porque si sólo existieran las trayectorias monótonas y reversibles, ¿de dónde vendrían los procesos irreversibles que nos crean y de los cuales vivimos? ‘Sabíamos’ que el tiempo es irreversible*” (NA, p. 313). La flecha del tiempo no ingresa en la física como un mero juego teórico, sino para dar cuenta de una evidencia que ya no es posible continuar negando.

Pero esta evidencia del tiempo irreversible dictada por el sentido común y recogida por la filosofía parece encontrarse en un plano diferente al de cualquier otro conocimiento: con la nueva ciencia del devenir, “*la significación de la irreversibilidad sufre una mutación radical. De apariencia ligada a un conocimiento imperfecto la hemos visto convertirse en condición misma de todo conocimiento*” (TE, p. 208). Es decir, respecto del conocimiento, la irreversibilidad temporal deja de representar un contenido para adquirir un carácter formal, convirtiéndose en condición de posibilidad: “*sin el devenir el ser no sería cognoscible. La irreversibilidad es la condición misma del conocimiento*” (TE, p. 205). La flecha del tiempo ya no es lo que debe ser

explicado (TE, p. 207), sino que se impone previamente a toda descripción; “*ella, que había sido juzgada como relativa solamente al carácter aproximado de nuestro conocimiento, es la que en adelante reencontramos como condición, en sí misma incondicionada, de todos los objetos de la física*” (TE, p. 209).

La pregunta es: esta irreversibilidad temporal que da sentido a nuestras vidas, ¿es una categoría impuesta por nuestra cultura, o un elemento propio de la especificidad humana? Para el historicista, la irreversibilidad debe formar parte del esquema categorial mediante el cual nuestra época constituye su propia realidad. Sin embargo, Prigogine insiste en la necesidad de reconocer “*la diferencia intrínseca entre el pasado y el futuro sin la cual no podemos pensar, ni hablar ni actuar*” (TE, p. 209); si la irreversibilidad del tiempo está inscrita en nuestro pensamiento, en nuestro lenguaje y en nuestro comportamiento en tanto humanos, no resulta una imposición de nuestra cultura históricamente situada, sino que se presenta como un elemento constitutivo del hombre, previo a toda determinación histórica. Por esta razón, Prigogine considera inconcebible desconocer la irreversibilidad y se pregunta cómo fue posible para la física clásica “*negar una evidencia tan abrumadora que ninguna cultura había puesto en cuestión hasta entonces*” (TE, p. 14). La presencia de este elemento *a priori* permite comprender cómo un historicista como Prigogine puede afirmar que la ciencia moderna, en resonancia cultural con su propia época, produjo, no obstante, resultados “*inaceptables para los demás universos culturales, incluso el que los ha producido. [...] Incluso podría decirse que está constituida en contra de la naturaleza*” (NA, p. 34): la física newtoniana niega el único elemento de validez transcultural, presente en todo posible esquema categorial; la irreversibilidad temporal es una propiedad ineludible de la naturaleza, no por pertenecer a la “realidad en sí”, sino

por ser una categoría esencial e invariante del sujeto que constituye tal naturaleza en cada época y en cada cultura. Este modo de concebir la irreversibilidad temporal permite también comprender la angustia y la alienación del hombre frente a una ciencia que niega precisamente aquello que no puede ser negado. El idealismo historicista de Prigogine integra, así, un único elemento trascendental que escapa a toda determinación histórica; su reconocimiento es la meta que se propone alcanzar Prigogine, y a ello dirige todos sus esfuerzos científicos y filosóficos.

### *Internalismo y externalismo*

A través de este peculiar idealismo, que no es trascendental pero tampoco absolutamente historicista, Prigogine concibe la ciencia como una creación culturalmente determinada, como un lenguaje que inventa sus propios significados, pero siempre respetando cierta condición que hace posible cualquier conocimiento y cuya negación conduce al fracaso de todo intento de comprensión. Esta interesante posición filosófica manifiesta un notable paralelismo con el pensamiento que Hilary Putnam presenta en su obra *Razón, verdad e historia* (1988), donde propone una solución al tradicional enfrentamiento entre el objetivismo y el subjetivismo.

Ya en el prefacio, Putnam sostiene que la aceptación de la dicotomía objetivo-subjetivo conduce inevitablemente a la elección entre dos alternativas excluyentes (p. 11):

- la adopción de la teoría de la verdad-copia, que presupone la existencia de un mundo objetivo, independiente de la mente humana; tal mundo admite, como única descripción, la Teoría Verdadera.
- el rechazo de la teoría de la verdad-copia, que desemboca en el carácter subjetivo de los sistemas de pensa-

miento, las ideologías e incluso las teorías científicas; en esta situación se encontrarían autores como Kuhn y Feyerabend.

La estrategia de Putnam consiste en impugnar la premisa que da origen a la disputa entre ambas visiones: la negación de la dicotomía objetivo-subjetivo le permite abandonar la concepción de la verdad-copia sin, con ello, caer en un completo relativismo. Putnam denomina su postura “*internalismo*”, que se opone al “*externalismo*” o “*realismo metafísico*” al cual suele referirse como “*la perspectiva del Ojo de Dios*” (p. 59)

Según el externalismo, los objetos del mundo existen independientemente de la mente y constituyen una totalidad fija; por lo tanto, hay una única descripción verdadera y completa del mundo, cuya verdad consiste en la correspondencia entre las palabras y los objetos. Al presuponer que la referencia del lenguaje es una cierta relación entre las palabras y los objetos externos e independientes del sujeto, el externalismo requiere de un punto de vista no humano, el Ojo de Dios, para determinar la referencia de las palabras y, con ello, el valor de verdad de los enunciados. Para el internalismo, por el contrario, “*los ‘objetos’ no existen independientemente de los esquemas conceptuales. Desmenuzamos el mundo en objetos cuando introducimos uno u otro esquema descriptivo*” (p. 61). A esto se refiere Putnam cuando afirma que la pregunta “¿de qué objetos consta el mundo?” sólo cobra sentido si se formula desde dentro de una teoría; es siempre a través de cierto esquema conceptual que nos enfrentamos al mundo y lo categorizamos: de tal síntesis surgen los objetos. En consecuencia, lo objetivo ya no es lo independiente del sujeto, sino aquello que resulta de nuestro esquema conceptual aplicado al mundo; se trata de una objetividad “para nosotros”, pero

es la única posible desde el momento en que se renuncia a la perspectiva del Ojo de Dios.

La noción que adquiere un papel central en esta argumentación es la de esquema conceptual.<sup>12</sup> Al asimilar “esquema conceptual”, “teoría” y “sistema completo de enunciados o creencias”, Putnam concibe un esquema conceptual como un sistema cuyos elementos —enunciados o creencias— se relacionan entre sí conformando una estructura lógica. Tales elementos no se encuentran todos en un mismo nivel, sino que se ordenan según su “distancia” lógica respecto de los “*inputs experienciales*”, que son aquéllos que se originan a partir del contacto directo del sujeto con el mundo nouménico; sobre estos enunciados o creencias de nivel inferior se basa el conocimiento teórico, conformado por los elementos menos experienciales del esquema (p. 64).

La aceptabilidad racional de un esquema conceptual depende de su coherencia. Sin embargo, Putnam considera que la racionalidad no puede definirse mediante un conjunto de principios trascendentales, invariantes y ahistóricos; por el contrario, la aceptabilidad racional es relativa pues depende de nuestra biología, nuestra psicología y nuestra cultura (p. 64). El carácter relativo de la racionalidad permite cierto pluralismo: pueden existir distintos esquemas conceptuales igualmente coherentes pero metafísicamente incompatibles. No obstante, admitir esta forma de pluralismo no conduce al relativismo extremo del “todo vale”, pues la coherencia interna no es el único criterio de aceptación de un esquema conceptual; no todo esquema conceptual coherente es igualmente aceptable, puesto que existe una base empírica de *inputs experienciales*, que el esquema debe integrar correctamente para mantener su aceptabilidad

<sup>12</sup> Es interesante señalar que Prigogine utiliza en algunos pasajes incluso la misma terminología que Putnam al referirse, por ejemplo, a “*la creación de nuestros esquemas conceptuales*” (TE, p. 24).

racional. Si bien Putnam no es explícito en este punto, nuestra biología parece ser el factor históricamente invariante; si a través de nuestra estructura biológica nos conectamos en forma directa con el mundo nouménico, los *inputs experienciales* son comunes a los diferentes esquemas conceptuales. De este modo, Putnam logra su propósito de rechazar el externalismo sin caer en un fuerte relativismo con la consiguiente inconmensurabilidad entre esquemas conceptuales.

Estas tesis de Putnam muestran puntos importantes que coinciden con la posición filosófica de Prigogine. Ambos autores rechazan explícita y definitivamente la posibilidad de un conocimiento absoluto y neutral de la realidad en sí: el fin de la omnisciencia que pregona Prigogine puede asimilarse sin dificultades a la impugnación de la perspectiva del Ojo de Dios en Putnam. La visión del problema del conocimiento a través de lenguajes o esquemas conceptuales histórico-culturalmente determinados, que constituyen la realidad fenoménica, también es común a ambos autores, así como la necesidad de redefinir el concepto de objetividad. Pero tal vez la coincidencia más llamativa sea el intento de escapar a un relativismo extremo postulando algún elemento invariante a todo esquema conceptual y reconociendo el papel de una experiencia “exterior” al esquema en la constitución del conocimiento: mientras Putnam nos habla de biología y de *inputs experienciales*, Prigogine encuentra en la irreversibilidad temporal la condición de posibilidad de todo conocimiento y confía al método experimental la tarea de recibir los estímulos de la realidad nouménica. Entre tantas coincidencias, sin embargo, ambos autores se distancian cuando se trata del reconocimiento de sus deudas respecto de doctrinas previas: Putnam admite que su posición “*se retrotrae, al menos en espíritu, a las ideas de Immanuel Kant*” (p. 12), a quien considera el primer autor internalista, y recoge las tesis quineanas de la

inescrutabilidad de la referencia (p. 44) y de la relatividad ontológica (p. 57); Prigogine, por el contrario, no señala sus deudas intelectuales en este aspecto de su pensamiento: no se menciona a Quine y las referencias a Kant son casi exclusivamente de carácter crítico.

Como conclusión, y volviendo a la cuestión acerca de la compatibilidad entre realismo epistemológico e idealismo, puede afirmarse la posibilidad de defender consistentemente ambas doctrinas, diferenciando conceptualmente el proceso de constitución de la ontología de la cuestión de la referencialidad de los términos teóricos: la ontología se constituye a partir del papel activo del sujeto, pero una vez establecida, se convierte en la naturaleza, tanto observable como inobservable, a la cual refieren las teorías científicas. La interpretación propuesta sugiere la coexistencia de dos niveles diferentes en el discurso de Prigogine. El Prigogine-científico, desde un realismo epistemológico, considera el descubrimiento de la naturaleza como la meta de la ciencia y acepta la referencialidad de las teorías científicas en su conjunto. Sin embargo, en el ámbito filosófico Prigogine adopta un idealismo que convierte la naturaleza en un producto histórico, pero donde la irreversibilidad temporal actúa como elemento transhistórico, condición de posibilidad *a priori* de todo conocimiento.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Abeledo, H., E. Flichman y P. Garrahan (1990), Entrevista: "Ilya Prigogine. Hacia un nuevo diálogo entre el hombre y la naturaleza", *Ciencia Hoy*, vol. 3, no. 8, julio-agosto.
- Bernal, J.D. (1967), *Historia social de la ciencia*, Península, Barcelona (1a. ed., 1954).
- Boltzmann, L. (1986), *Escritos de mecánica y termodinámica*, Alianza Editorial, Madrid.

- Ferrater Mora, J. (1994), *Diccionario de Filosofía*, Ariel, Barcelona.
- Feyerabend, P. (1993), *Tratado contra el método*, Planeta, Buenos Aires (1a. ed., 1970).
- Flichman, E. (1994), “Geometría del espacio-tiempo y un instrumentalismo relativo a...”, *Actas del VII Congreso Nacional de Filosofía*, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.
- Heisenberg, W. (1972), *Physics and Beyond*, Harper Torchbooks, Nueva York.
- Hempel, C. (1987), *Filosofía de la ciencia natural*, Alianza Editorial, Madrid (1a. ed., 1966).
- Koyré, A. (1980), *Estudios galileanos*, Siglo XXI, Madrid (1a. ed., 1940).
- Kuhn, T.S. (1975), *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México (1a. ed., 1962).
- (1987), “La historia de la ciencia”, en *La tensión esencial*, Fondo de Cultura Económica, México (1a. ed., 1977).
- Newton-Smith, W.H. (1987), *La racionalidad de la ciencia*, Paidós, Barcelona (1a. ed., 1981).
- Popper, K. (1985), *Teoría cuántica y el cisma en física*, Tecnos, Madrid (1a. ed., 1982).
- (1989), *La lógica de la investigación científica*, Editorial REI, Buenos Aires (1a. ed., 1934).
- Prigogine, I. e I. Stengers (1983), *¿Tan sólo una ilusión?*, Tusquets, Barcelona (textos originales de 1972–1982). [Referido como SI].
- (1990), *La nueva alianza*, Alianza Editorial, Madrid (1a. ed., 1979). [Referido como NA].
- (1991), *Entre el tiempo y la eternidad*, Alianza Editorial, Madrid (1a. ed., 1988). [Referido como TE].
- Putnam, H. (1988), *Razón, verdad e historia*, Tecnos, Madrid (1a. ed., 1981).
- Quine, W.V.O. (1984), *Desde un punto de vista lógico*, Orbis, Buenos Aires (1a. ed., 1953).

Recibido: 21 de agosto de 1998

## SUMMARY

Regarding the relationship between science and reality, Prigogine claims that his view may be named “realist”; he also accepts the central role of “experimental dialogue” as a constitutive element of modern science and an irreversible acquisition of human culture. Nevertheless, at the same time Prigogine adopts a historical relativism, according to which truth of scientific theories is shaped by the cultural context. In this paper we argue that both theses are compatible. Prigogine arguments in two different levels: the scientist is an epistemological realist and conceives science as discovering nature, but the philosopher is a philosophical idealist and conceives science as creative invention of languages.