



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Letras
Maestría en Estudios del Discurso



Tesis para obtener el grado de Maestro en Estudios del Discurso
**“Análisis de la Teoría del Tiempo Narrado de
Paul Ricoeur a la novela *El problema de los tres
cuerpos* de Cixin Liu”**

Por
Lic. Alejandro Durán Moctezuma

Asesor
Dr. Rodrigo Pardo Fernández

Lectores: Dr. Víctor Manuel López Ortega y Dr. Carlos González Di Pierro

Morelia, Michoacán

Junio del 2021

*Eu não tenho filosofia: tenho sentidos...
Se falo na Natureza não é porque saiba o que ela é,
Mas porque a amo, e amo-a por isso,
Porque quem ama nunca sabe o que ama
Nem sabe por que ama, nem o que é amar ...
Amar é a eterna inocência,
E a única inocência não pensar...
Alberto Caeiro (Fernando Pessoa)*

Para mi madre, quien me enseñó el significado del esfuerzo y cariño.

Para mi padre, quien me enseñó a mirar las estrellas.

Índice

Agradecimientos	6
Resumen	7
Introducción	8
Capítulo 1: Ciencia ficción y discurso	13
1.1 Ciencia ficción. Orígenes y actualidad.....	15
1.2 Ciencia ficción <i>hard</i>	20
1.3 Ciencia ficción ecológica.....	23
1.3.1 Ecocrítica en Latinoamérica.....	28
1.3.2 Ecocrítica en El problema de los tres cuerpos.....	30
1.4 Obra y narrativa de Cixin Liu.....	34
1.4.1 La nueva ola de la Ciencia ficción china.....	36
1.4.2 Primeras publicaciones y auge de su carrera.....	37
1.5 El problema de los tres cuerpos.....	39
Capítulo 2: Fenomenología, discurso científico y discurso ficcional	46
2.1 El Tiempo Narrado.....	46
2.1.1 La semántica del discurso en el Tiempo Narrado.....	48
2.1.2 El ámbito de la verdad y de la verosimilitud.....	52
2.1.3 La comprensión del discurso en el Tiempo Narrado.....	54
2.1.4 Las macroestructuras semánticas.....	57
2.2 El discurso científico y el discurso ficcional.....	59
2.2.1 Comparativa del discurso de la física cuántica y el discurso de la Ciencia ficción <i>hard</i>	61
2.2.1.1 Discurso y percepción de la ciencia.....	61
2.2.1.2 Las flechas del tiempo.....	64
2.2.1.3 El principio antrópico y la figura del observador.....	66
2.2.2 Semejanzas.....	68
2.2.3 Diferencias.....	71
2.3 El lenguaje: metáfora de la realidad.....	72
2.4 Discurso de la física cuántica y discurso de la fenomenología.....	81

2.4.1 Semejanzas.....	82
2.4.2 Diferencias.....	89
Capítulo 3: Ciencia, ficción y temporalidad en <i>El problema de los tres cuerpos</i>.....	91
3.1 Perspectivas del universo en la novela.....	92
3.1.1 Configuración perceptiva del espacio y el tiempo en los personajes.....	92
3.1.2 Conocimiento y experiencia en los personajes.....	95
3.1.3 La muerte de la ciencia.....	98
3.2 El Tiempo Narrado en <i>El problema de los tres cuerpos</i>	102
3.2.1 La línea narrativa del discurso.....	103
3.2.2 El tiempo percibido y el tiempo enunciado.....	104
3.2.3 El espacio y sus dimensiones.....	109
3.3 El personaje en cuanto a ente.....	112
3.3.1 La figura del observador.....	112
3.3.2 La ciencia: una metáfora viva.....	115
3.3.3 La refiguración en <i>El problema de los tres cuerpos</i>	119
3.4 Consideraciones finales.....	123
Conclusiones.....	127
Bibliografía.....	132

Agradecimientos

La realización de esta investigación no hubiera podido lograrse sin el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), figura a quien agradezco la oportunidad que me brindó tanto como estudiante de un programa en su Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, así como anteriormente, al considerarme para ser corresponsal de prensa en su agencia informativa.

Extiendo la misma gratitud a los doctores que con siempre buena disposición y ánimo me acompañaron a lo largo del programa de maestría. Agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y al programa en Estudios del Discurso adscrito a la Facultad de Letras de dicha institución, por considerarme digno para pertenecer a sus filas, y cuyo conocimiento y tutela me permitieron realizarme como maestrante; los llevaré a todos siempre en cada una de estas líneas.

Gracias especialmente a mi asesor, Rodrigo Pardo Fernández, por apoyar el proyecto y tener fe ciega en mí además de aquello en lo que quería trabajar, entendió desde un inicio mi propuesta y le dio el adecuado giro para que fuera lo que es ahora. Mi respeto y admiración para usted siempre. De igual forma, agradezco al comité lector de este trabajo, sus aportaciones no solo me brindaron certeza sino una mayor sabiduría.

Para finalizar, agradezco a mi familia y amigos por su apoyo incondicional. Lo que soy se lo debo también a ustedes, y esta es una manera de recompensarlos a todos, pues cada uno de ustedes aportó algo, de maneras distintas, a esta investigación. Lo logramos.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis sobre las figuras del tiempo, el espacio y el observador a la novela *El problema de los tres cuerpos* (2008) de Cixin Liu. Para ello, se partió de una revisión sobre la naturaleza y actualidad de la ciencia ficción, así como el autor y su obra en particular. También se revisó desde los estudios del discurso el funcionamiento de la teoría del filósofo francés para entender de mejor manera sus postulados. Posterior a ello, se hizo una comparación de similitudes y diferencias entre el discurso de la física cuántica y la filosofía, como ciencia por un lado y como ficción por otro; de igual manera se revisaron cuestiones lingüísticas presentes en la enunciación de estos discursos. Por último, se analizó, desde el punto de vista del hermeneuta, el proceso enunciativo como resultado de un tiempo refigurado intratextual, mediante el proceso vivencial de los personajes y la voz narrativa, y extratextual, mediante la lectura realizada por un agente externo.

Abstract

The present work aims to make an analysis on the figures of time, space and the observer to the novel *The Three-Body problem* (2008) by Cixin Liu. To do this, it was based on a review of the nature and actuality of science fiction, as well as the author and his work in particular. It was also revised from the discourse studies the functioning of the theory of the French philosopher to better understand his postulates. Following this, a comparison of similarities and differences between the discourse of quantum physics and philosophy was made, as science on the one hand and as fiction on the other; likewise linguistic issues present in the enunciation of these discourses were reviewed. Finally, from the hermeneutic point of view, the enunciative process was analyzed as the result of a time refined intratextual, through the experiential process of the characters and the narrative voice, and extratextual, through the reading made by an external agent.

Palabras clave

Discurso cuántico, Fenomenología, Ciencia ficción ecológica, Tiempo, Espacio

Introducción

Desde el inicio de su vida, el ser humano se encuentra rodeado por discursos de distintas naturalezas, así conforme crece construye su mundo a partir del lenguaje y los discursos que de él emanan, forma juicios y prejuicios, vínculos y relaciones, incluso formula ideas que pueden revolucionar los discursos mismos, así como todo a su alrededor. En este sentido, referente al discurso científico encontramos una elevación por encima del resto de las disciplinas académicas, con una certeza tal que la vuelve dialógicamente irreconciliable con otras áreas del conocimiento. Así, esta investigación busca abrir diálogos y puntos de encuentro entre varias disciplinas a fin de reflexionar sobre las posibilidades de aporte a la constitución de sus análisis, de sus métodos, de sus consciencias.

Resulta casi inevitable tomar en cuenta la pandemia que en estos momentos azota al mundo como parte generadora de un discurso médico y científico. Es en este caso un gran ejemplo de varios de los puntos que nosotros exponemos en esta tesis, sobre todo cuando se trata del empleo de la autoridad científica como principio del orden mundial, así como su mayor esperanza de supervivencia frente al virus. Así, la ciencia aprovecha esta autoridad para reforzar su posición como única fuente emuladora de verdad; esta situación, que desde luego surge de su triunfal construcción del mundo, y que en ningún momento se busca demeritar o desmentir, está sin embargo anclada a una complementación de elementos que muchas veces se pasan por alto. Por ejemplo, la capacidad de análisis de los argumentos frente a la información falsa, la metodología para el uso y difusión de la misma, así como la reflexión sobre la existencia de la enfermedad que raya algunas veces más en la cuestión metafísica que en la científica, son algunos matices que no solo le competen a la ciencia en sí misma, sino que se apoya en otras disciplinas capaces de aducir argumentos mucho más convincentes. De esta manera, y como lo veremos en la investigación, la ciencia se ha nutrido a lo largo de su historia de un montón de disciplinas aledañas, y lo que es más, su propia constitución parte de personas humanas que aplican su metodología, así como la conglomeración de sus conocimientos que son construidos a partir de muchas otras ramas del conocimiento, con lo cual resulta mucho más preciso y útil ser conscientes al menos de esta multidisciplinariedad que persiste en el discurso científico.

La ciencia ficción, por otra parte, también ofrece grandes ventajas constitutivas para aventurar reflexiones científicas y filosóficas. Su capacidad discursiva, precisamente, le permite tomar como ejemplo para el análisis y la reflexión de muchas otras disciplinas; por eso es que en este trabajo de investigación partimos de la narrativa de un texto literario como lo es *El problema de los tres cuerpos* del autor chino Cixin Liu, pues su obra permite dimensionar y reflexionar sobre los alcances de la ciencia, las implicaciones filosóficas que hay detrás y aplicar la teoría del Tiempo Narrado del filósofo y hermeneuta francés Paul Ricoeur. Encontraremos así en esta investigación la aplicación del postulado teórico, pero también un andamiaje comunicativo entre las disciplinas antes expuestas.

Además, la ciencia ficción *hard*, o dura, es la otra pieza característica para desarrollar el análisis del discurso científico, pues como iremos constatando con el pasar de las páginas, la naturaleza imitativa del subgénero, en donde al caracterizarse como un intento de ser siempre lo más apegado a la narrativa científica actual, y cuyos eventos y actos parten de los postulados que la ciencia cree más plausibles, permite a los lectores y teóricos utilizar tanto la verdad como la imaginación para crear ejercicios de reflexión filosófica y discursiva, amparados siempre por la metaforización de la palabra, que en tantos niveles funciona en el mundo. Es pues, esta forma de literatura, una grandísima ventaja para poder desarrollar el análisis deseado.

En efecto, la mimesis aristotélica y en este caso también ricoeuriana explayan la grandísima oportunidad que presenta el subgénero de la ciencia ficción dura para extender los planos discursivos más allá de su concepción original e intentar generar un nuevo campo de aplicación de estos constructos. Es algo entonces que puede repercutir en el paradigma de los géneros, transformarse en un nuevo punto de discusión entre los investigadores del discurso. Ese es otro punto justificante de lo que esta investigación puede abogar para su realización. Por eso buscamos unificar campos científicos en un solo trabajo y acercar a las personas de la literatura al mundo de las ciencias exactas y viceversa, pues consideramos que vale la pena que las miradas multidisciplinares se encuentren en los estudios literarios y del discurso. El mismo Ricoeur menciona:

La idea de una Historia natural debía enriquecerse, además, con los descubrimientos de la termodinámica, y sobre todo, con los procesos subatómicos – principalmente cuánticos – en

la otra cadena de los seres. [...] la ruptura de la barrera temporal admitida durante milenios y la fantástica extensión de la escala temporal, no debe ocultarnos un segundo rasgo, de mayor alcance filosófico: la diversificación de los significados vinculados al vocablo “tiempo” en los diversos ámbitos de la naturaleza recorridos (Ricoeur, 1999, p. 675-676)

En este sentido, al principio buscamos, dentro de la investigación, encontrar las similitudes entre el discurso físico y filosófico del tiempo en los postulados de Paul Ricoeur, pero al final se trató simplemente de evidenciar estas, pues el filósofo ya había hablado por adelantado de gran parte de estas comparaciones en su obra, por lo que se buscó la aplicación de su teoría a un nivel tácito.

En el primer capítulo encontraremos un recorrido por las características de la ciencia ficción, discutiendo sobre la constitución del género, así como los elementos que sirven a construirla, su historia, su naturaleza editorial además de la relación que tiene con la cultura popular. Después ahondaremos en la ciencia ficción dura, entenderemos cómo funciona este subgénero y cómo es que las ciencias exactas le ayudan a construirse. Así, se justifica el marco de esta investigación cuando tomamos en cuenta la cita arriba expuesta y a su vez nos esforzamos por edificar un marco de estudio efectivo.

Después se analiza la ciencia ficción ecológica, rama con una existencia relativamente nueva y que se centra en la relación tecnológica y científica con la naturaleza de manera reflexiva, narrando tematizaciones de esta vinculación. El objeto de estudio tiene características que enmarcan esta rama, y como tal también debemos tomarla en cuenta para entender cómo funciona la obra en su totalidad. También se habla de la ecocrítica literaria, se marcan algunas instancias requeridas para el análisis de la obra y se reflexiona sobre los alcances de este tipo de análisis, así como los aportes que pueden representar para la literatura en general además de este libro en particular; además, algunos de sus postulados ayudan a construir nociones pertenecientes a las teorías científicas y fenomenológicas.

Para terminar el primer capítulo, se hace un recuento de la ciencia ficción china, su larga tradición además de la actualidad como mercado emergente y generador de discurso. Se trata el caso específico del autor Cixin Liu y se evidencian la importancia de la obra para el género en este momento, donde impacta tanto a personalidades de occidente como al mundo literario en general. Se ahonda en la obra *El problema de los tres cuerpos* explicando la trama, además

de algunos elementos interesantes que también están involucrados de forma importante en la construcción de la narración, pero que por la naturaleza de este estudio debió dejarse de lado.

En el segundo capítulo se cuenta la historia de la ciencia física, en donde se pone especial énfasis en los aspectos discursivos clave para involucrarlos con otras ramas de la filosofía, y que Ricoeur señaló como necesarios para repensar el concepto del tiempo. Se centra también en la explicación de la teoría del Tiempo Narrado de Paul Ricoeur. Se trata cómo es que la refiguración que él propone sucede en el plano de la enunciación y se explica lo que eso quiere decir, se habla de la temporalidad así como de los distintos tiempos que tienen lugar durante la observación de un fenómeno y así lograr adquirir consciencia de cómo esto se involucra para el ego observador en una perspectiva más completa y compleja; también se aprovecha el punto de encuentro para dilucidar algunas opciones que implica esta teoría a nivel discursivo, como puede ser el plano lingüístico en el que sucede, los esquemas referenciales a los que tanto se enfrenta y cómo se vinculan al discurso. Se habla de igual manera sobre las macrorreglas y su participación en el andamiaje comunicativo del que ya se hacía mención, y por supuesto se señala la participación ficcional como retrato mimético de la realidad en la cual se planea participar en este tiempo nuevo que aduce su autor. Con esta construcción se propone lograr una completa visión del trabajo aplicado a la obra en cuestión, tal como sucede en el siguiente capítulo, sin embargo, este no es el único plano, pues los aportes aquí sugeridos que apuntalan el proceso ricoeuriano ya trabajan como una nueva perspectiva de la obra del filósofo francés.

En este mismo capítulo se trata las semejanzas y diferencias discursivas entre la física cuántica y la fenomenología. La idea es que estos elementos constitutivos del discurso científico forman parte de igual forma del discurso filosófico, no solo dentro de la filosofía de la ciencia sino también en este caso de la escuela de Edmund Husserl. Pero también se trata el mismo símil entre la ciencia ficción dura y el discurso científico, para establecer conexiones que permitan convencer en primera instancia la recreación de la ciencia en la literatura, pero también en segunda instancia para notar esas pequeñas fisuras por las cuales se cuele el discurso como método, es decir, para comenzar a abrir la consciencia hacia la parte más elemental de las esencias.

Para este momento ya se ha dejado claro que el método comparativo es una pieza clave para adquirir las conclusiones que se demarcan. Este ejercicio de símiles resulta ser útil porque parte de la delimitación de conceptos preestablecidos, lo cual implica que el primer paso es definir los términos utilizados; así, el método permite reflexionar sobre la naturaleza de los mismos.

El tercer y último capítulo se aplica la teoría del Tiempo Narrado a la novela de Cixin. Se reconstruyen los mismos conceptos en la obra, se identifica su funcionamiento y después se recorre el momento en que los tres tiempos que muestra Ricoeur se hacen presentes en la obra. El tiempo, el espacio, el observador, todo se va polimerizando en una refiguración tal como lo menciona el hermeneuta; se captura la información sobre cómo esto ocurre y se va desarrollando así el aporte de investigación. Además, se aprovechan los espacios para ingresar algunas contribuciones propias además de señalizaciones para poder mostrar una perspectiva diferente del tiempo. Se trata también la metaforización de algunas explicaciones por parte de la ciencia para poder hacer frente a la adusta cuestión de referenciar postulados y teorías, para explicar el mundo, y cómo estas figuras retóricas tienen implicaciones discursivas importantes para la realización tanto del Tiempo Narrado como del discurso en su totalidad.

Para finalizar el trabajo de análisis se aborda la cuestión extratextual. Se desarrolla la posibilidad de que el Tiempo Narrado pueda ser aplicado al plano del lector, así como a los lectores en lugar de los personajes, mediante la facilidad discursiva que esto tiene para los hablantes. Esta perspectiva vincula la literatura con el día a día de las personas. La construcción móvil del Tiempo Narrado es parte del acto de lectura, aunque no se tenga consciencia de ello; la búsqueda entonces no queda concluida, sino que se integra a otras cuestiones.

A partir de la propuesta de Ricoeur y el estudio de la literatura, así como el análisis de conceptos discursivos, se busca relacionar distintas prácticas fenomenológicas, recordando que de acuerdo con esta propuesta el límite de nuestro lenguaje es el límite de nuestro mundo.

Capítulo 1: Ciencia ficción y discurso

Generar una taxonomía de cualquier género literario es una empresa que encontrará obstáculos desde la gestión de búsqueda, y es que, desde la misma teoría literaria, entender qué es un género literario y delimitar los rasgos más prominentes para encasillar una novela dentro de cualquiera de los existentes, implica hacer un repaso por la pregunta de si existen los géneros literarios, o si simplemente se trata de un pragmatismo académico o lector que sirva para generar un horizonte de sentido adecuado.

Fernando Ángel Moreno, en su libro *Teoría de la ciencia ficción* (2010), explica que el encontrar una similitud, o una serie de elementos que puedan catalogarse como patrones dentro del género de ciencia ficción es una tarea que, más que involucre a la academia, es un proceso clasificatorio del fenómeno editorial y lector, pues son los consumidores quienes saben qué esperar del género; ahora bien, el asunto es también que, según lo dice el crítico español, esto provoca una dificultad para crear una delimitación alrededor del género de ciencia ficción, por la razón antes mencionada (Moreno, 2010, p. 4).

Podríamos hacer una trayectoria sobre el estudio de los géneros literarios para entender si estos son clasificaciones fidedignas, sin embargo, este no es el propósito de la investigación; baste por el momento comprender un poco acerca del lugar que ocupa la ciencia ficción dentro de la literatura y generar así un panorama claro sobre el objeto de estudio, que se ahondará en los subcapítulos siguientes. Con respecto al problema de la identidad del género literario, seguiremos los pasos de Ángel Moreno, quien referencia su dilucidación sobre los géneros a partir, en primera instancia, de los formalistas rusos, más expresamente Boris Tomashevsky; de ellos procede a establecer rasgos dominantes presentes en las obras, y estas constantes son las que ayudarán a clasificarlas dentro de un género literario; el investigador también recurre a Harold Bloom para evidenciar la preocupación del autor (de cualquier género literario) por desprenderse de los parámetros normales de su campo, sin conseguirlo en su totalidad, pues necesita dichas mediciones para lograr ser aceptado dentro de la comunidad lectora.

Ahora bien, Patrick Charaudeau, en el texto “Los géneros: una perspectiva socio-comunicativa” presente en el libro *Los géneros discursivos desde múltiples perspectivas: teorías y análisis* (2012) también señala la complicada red de elementos por los cuales pueden argumentar clasificaciones, además, también denuncia la poca fiabilidad de la tradición literaria en cuanto a las características que componen a estos géneros, pues los patrones nunca son consistentes entre las obras; sin embargo, enuncia que la racionalización de los géneros mediante una tipología de origen deductiva está aunada a una clasificación inductiva de dichas características, es decir, un proceso que englobe las peculiaridades al interior de los géneros, pero también al exterior. Sin embargo, el problema persiste: ¿cómo poder llegar a establecer estos criterios si no hay para ello una definición fija de género? Pues bien, el autor establece que debe analizarse más allá del ámbito literario de forma aislada, y para ello recurre a herramientas de extracción lingüística y comunicativa para evidenciar el objetivo del texto, visto este como un proceso comunicativo y no solo como literatura. Incluso, Charaudeau expone una estructura del género a partir de la situación comunicativa que posee, donde el objetivo discursivo, de prescripción, solicitud, de incitación, de información, de instrucción y demostración, es lo que identifica su caracterización. Además, explica que no hay una correspondencia inherente entre objetivo comunicativo y situación de comunicación (Charaudeau, 2012, p. 32).

Existe entonces, según el autor, una necesaria correspondencia entre esta Situación Global de Comunicación, ligada a las intenciones y objetivos del texto, y la Situación específica de Comunicación, es decir, el proceso al interior del escrito para decir aquello que expone; esta congruencia es la que permitirá lograr el proceso deductivo-inductivo que denote la naturaleza del texto. Incluso, Charaudeau habla de instrucciones discursivas que empoderen la caracterización, y para ello también externa la manera en que trabajan en el texto para lograr una taxonomía:

Se observará entonces cierta elección de *modos enunciativos* (descriptivos, narrativo, argumentativo); la información de la identidad (lugares y roles) de los participantes determina algunos *modos enunciativos* (alocutivo, elocutivo, delocutivo); la información del ámbito temático determina ciertos *modos de tematización*; la información de las circunstancias materiales determina ciertos *modos de semiologización*, la organización de la puesta en escena material (verbal y/o visual) del acto de comunicación (p. 35).

Así notamos que el proceso de taxonomización de un género literario está vinculado con el de un género discursivo, y de esta manera se le puede clasificar mejor. Este recorrido sirve entonces para comprender que sí es posible hablar de géneros literarios, y por lo tanto de la ciencia ficción, y así poder hacer un recorrido por la historia de él.

1.1 Ciencia ficción. Orígenes y actualidad

Todavía existe un debate sobre cuál es la obra que inaugura el género de la ciencia ficción. Dentro de la tradición literaria, se considera a Julio Verne y H. G. Wells como los padres de este tipo de literatura, donde predominan los avances tecnológicos y la visión hacia el futuro para la humanidad en relación con esta cultura; sin embargo, según la *Guía de Recursos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España*, el nombre con que se bautizó a estos escritos fue acuñado por el editor e inventor luxemburgués naturalizado norteamericano Hugo Gernsback, al publicar historias de índole tecnológica y espacial en su revista *Amazing Stories*, en 1913; es en esta publicación donde el término ciencia ficción aparece por primera vez. Pero será a mediados del siglo XX cuando alcanzará la madurez con autores altamente reconocidos como Isaac Asimov, George Orwell, Aldous Huxley, Ray Bradbury, Arthur C. Clarke y Philip K. Dick, quienes cimentarían los referentes actuales del género.

Algunos autores consideran el origen de la ciencia ficción antes de Verne o Wells; el mismo Isaac Asimov, en su libro *Sobre la ciencia ficción* (2014) dilucida sobre el inicio del género con un primer esbozo de las características a las que hace referencia, además del aparato histórico y social que lo impulsó:

Esto ocurrió, evidentemente, con el desarrollo de la Revolución Industrial. Es lógico entonces suponer que la ciencia ficción tuvo que haber nacido algún tiempo después de 1800 y muy probablemente en Gran Bretaña, y que su nacimiento se produjo como una respuesta literaria a ese descubrimiento. Brian Aldiss considera que *Frankenstein*, publicada en Gran Bretaña en 1818, fue la primera historia de ciencia ficción auténtica, y yo me inclino a apoyarlo (Asimov, 2014, p. 6).

La ciencia ficción trabaja entonces con una visión que englobe a la tecnología y a la sociedad así como su respuesta mutua ante dicha relación (nótese aquí los principales fundamentos de Verne en cuanto a la tecnología por un lado, y Wells en cuanto a la sociedad por el otro, como lo evidencia la Guía de Recursos Bibliográficos, y que ayudan a notar el por qué se les considera padres del género); además, encontramos que, según los parámetros de tecnología y sociedad frente a este fenómeno, *Frankenstein* (1818) de Mary Shelly puede bien encajar en esta descripción de elementos, por lo que delimitar el origen del género es complicado, como bien se evidenció en la sección anterior.

En el texto de Asimov se da una definición de ciencia ficción propuesta por él mismo, que engloba estas dos partes, al parecer inherentes:

Una definición moderada (de nuevo mía): “La ciencia ficción es la rama de la literatura que trata sobre las respuestas humanas a los cambios en el nivel de la ciencia y la tecnología” (p. 7).

Poco después, se trabaja con la idea de la literatura de viajes, que el escritor norteamericano incluye dentro del origen de este género, pues argumenta que los textos que narran aventuras extraordinarias con seres sobrenaturales cuya participación forma parte de dicho acontecimientos, son similares a las novelas de ciencia ficción, donde ocurre lo mismo con la única diferencia de que los viajes son a lugares más lejanos y con tecnología más desarrollada, quizá con el incentivo de la perspectiva social y desarrollo del ser humano a partir de dichos acontecimientos. Con esto ingresa una de las mayores discrepancias en cuanto a género se refiere, pues muchos de los elementos están inscritos de manera transigente en la literatura fantástica, y el diferenciarse de ella es algo que no siempre es fácil de lograr, pues los elementos de convivencia de seres sobrenaturales y viajes también están presentes en la segunda clasificación, de hecho, el mismo Asimov plantea esta similitud en los géneros, y desemboca en una diferencia más circunstancial que temática, donde aduce el futuro como la terminación unívoca de la ciencia ficción; viajes extraordinarios a los múltiples futuros concebibles.

Aunado a ello, se entiende también que en este género se requieren postulaciones que sean verosímiles, y aunque no sea necesariamente verdaderos respecto de la realidad a la que el lector está acostumbrado, basta con que sea plausible dentro de su propio marco de acción.

Es ahí cuando, en relación con la verdad, se desprenden dos subcategorías en correspondencia con esa veracidad: por un lado, la ciencia ficción suave o *soft*, cuya naturaleza no está relacionada directamente con la realidad, como naves que viajan a la velocidad de la luz o sables láser, y por otro lado, la ciencia ficción dura o *hard*, que se apega a las leyes físicas para hacer la trama lo más congruente posible con la realidad del lector. El objeto de estudio de la presente investigación pertenece a esta última categoría.

El cuestionamiento al origen de la ciencia ficción nos ha llevado sin duda por el planteamiento de sus características para poder comprender de manera certera el desarrollo que ha tenido, desde que la revolución industrial y el desarrollo de las tecnologías fueran permeando la comprensión sobre cómo sería que impactaría en las relaciones humanas con su entorno y entre los humanos mismos, hasta las diversas propuestas sobre la interacción con especies extraterrestres.

A mediados del siglo XX, los grandes autores mencionados trabajaban con futuros aún considerados muy lejanos, sin embargo, a mediados de los años 80, con la popularización de las computadoras y el internet, la ciencia ficción dio un nuevo giro y surgieron subgéneros que trabajaban con esas nuevas herramientas, pero, sobre todo, con la transgresión entre el mundo real y el mundo virtual. El software y el hardware eran elementos dicotómicos que ayudaron a plantearse nuevas perspectivas, cada vez más alejadas de la fantasía y enfocadas esta vez en la realidad como un espectro de percepción.

Es preciso entender además el grado de simulación que representó esto. Ahora, los seres humanos podían recrearse con las máquinas y como las máquinas; se comenzó a comparar al cerebro con una computadora, a los procesos de pensamiento con procesamiento de información cibernética, y entonces el desarrollo de la tecnología dejó de verse como algo que transformaba a la humanidad y se volvió parte de la naturaleza de la misma. Surgieron entonces temáticas a ese respecto (Glez Gómez, 2017), como el *Cyberpunk*, que narra un futuro donde un antihéroe vive la decadencia humana provocada por estas tecnologías, grandes corporaciones malignas y dilemas morales que se presentan dadas las circunstancias; el *Dieselpunk* a diferencia del anterior se centra en una época estática entre la primera y la Segunda Guerra Mundial donde la principal fuente de energía es la electricidad y la gasolina, muestra una humanidad mucho más oscura y la perspectiva de la vida suele ser pesimista,

dada la siempre presente tensión del periodo de entreguerras. Como última vertiente de este tipo tenemos el *Steampunk*, el cual se concentra en la revolución industrial de finales de 1800, donde las máquinas y el futuro que de ahí se desprende están impulsados por el vapor; las vestimentas y costumbres siguen siendo victorianas; estos tres tipos de literatura de ciencia ficción se conocen como la categoría *Punk*, que se engloban bajo el subgénero *Retrofuturismo*.

Otro subgénero muy asimilado por la cultura popular es la Ópera espacial, donde los viajes y aventuras tienen un ambiente de guerra y romance, rodeados siempre de un futuro lejano con tecnología muy distante del alcance actual; algunos ejemplos serían las novelizaciones de *Star Wars* (1977) y todo su universo narrativo, que involucra varias plataformas como libros, comics, cine, videojuegos, juegos de mesa, figuras coleccionables, etc. Otros ejemplos serían la saga literaria de *Dune* (1965) de Frank Herbert y *Los cantos de Hyperión* (1990) de Dan Simmons. Es evidente que la cinematografía ha tomado un papel muy importante para el desarrollo y popularización del género, así que por lo pronto dejaremos esta característica de lado.

Colonización espacial es un subgénero que aborda, como su nombre lo indica, la conquista de nuevos territorios extraterrestres por parte de la humanidad. *Crónicas marcianas* (1950) de Ray Bradbury, o en la actualidad *El marciano* (2014) de Andy Weir. Otro subgénero muy conocido es el de *ciencia ficción militar*, que se centra en guerras interplanetarias o entre diferentes especies casi siempre de más de un planeta; el tema central es la tecnología y épica militar, los personajes evidentemente estarán relacionados con el ejército de alguna manera; algunos ejemplos son *El juego de Ender* (1985) de Orson Scott Card, o las novelizaciones basadas en la historia del videojuego *Halo* (2001).

La *ciencia ficción social* es un subgénero que desarrolla escenarios que estimulan situaciones de comportamiento en grupos de personas muy amplios, el ámbito moral, la conducta y la ética, además de la especulación sobre la naturaleza humana son las principales tematizaciones de este apartado. Dentro de esta rama se desarrollan algunos subcampos, como la *Utopía*, donde la sociedad funciona de una manera perfecta y no existen problemas sociales que no hayan sido resueltos. La *ucronía* por su parte toma un hecho histórico de impacto mundial y lo manipula para plantear cómo sería un presente o futuro donde hubiera

ocurrido generalmente lo contrario, por ejemplo, *El hombre en el castillo* (1962) de Philip K. Dick, describe un futuro donde Alemania y Japón ganan la Segunda Guerra Mundial, haciéndose del control de Estados Unidos; los protagonistas viven bajo un régimen fascista del cual buscan escapar y vencer. Koushun Takami, es un autor japonés que escribió *Battle Royale* (1999), donde luego de perder el mismo conflicto bélico, Japón decide aislarse del mundo bajo un régimen fascista; al interior del país, es costumbre que una vez al año se seleccione a un grupo de estudiantes de preparatoria, los cuales son llevados a algún lugar para obligarlos a darse muerte hasta quedar sólo un superviviente mientras que la contienda es televisada; cabe resaltar que las tecnologías no están en el centro de la temática, pues como se dijo anteriormente, se concentra en los aspectos sociales ante distintos tipos de acontecimientos. Como último elemento de este subgénero existe la *distopía*, en donde se plantean futuros que narran falsas utopías, como *Un mundo feliz* (1932) de Aldous Huxley, *1984* (1948) de George Orwell, *Fahrenheit 451* (1953) del mismo Ray Bradbury o *El cuento de la criada* (1985) de Margaret Atwood.

Ahora bien, los subgéneros son mutables y rara vez encontraremos novelas que se desarrollen completamente bajo un solo esquema, de hecho, existen muchos subgéneros que se van creando día con día debido a la maleabilidad con la que las novelas pueden innovar a este respecto; como se ha dicho con antelación, estas clasificaciones sirven únicamente para formar bajo algunos parámetros que sirvan para acercarnos con más detenimiento y precisión al género de ciencia ficción y al objeto de estudio, el cual por cierto, no solo forma parte del subgénero *hard*, sino también pertenece a uno más reciente llamado *ciencia ficción ecológica*, que se desarrollará en otro apartado.

Por último, cabe resaltar que actualmente el género de ciencia ficción goza de una aceptación creciente gracias a la cultura popular, el cine y las nuevas plataformas para su difusión. Actualmente, existen varios reconocimientos al género, por poner algunos ejemplos, desde 1955 se entrega el Premio Hugo, en honor a Hugo Gernsback quien se mencionó anteriormente, en la Convención Mundial de Ciencia Ficción, más conocido como *Worldcon*, y que premia mejor novela, novela corta, cuento, etc. Otro galardón importante es el premio Nébula, que otorga la Asociación de Escritores de Ciencia Ficción y Fantasía de EE.UU. (SFWA por sus siglas en inglés); además, la Asociación Británica de Ciencia Ficción

(BSFA) premia desde 1970 novelas y otras formas de arte en esta rama de la literatura; así pues, algunas revistas tienen también premiaciones para incentivar el desarrollo de la ciencia ficción, por poner un par de ejemplos, la revista *Locus* entrega desde 1971 un premio de mismo nombre a la mejor novela de este género, así como fantasía, entre otras.

Este breve recorrido por el origen y características de la ciencia ficción ayudarán a posicionar el análisis en la perspectiva adecuada, sin embargo, estamos conscientes de que se han dejado de lado ejemplos importantes además de algunos subgéneros, empero, esperamos se comprenda el marco que se busca dejar en claro para indagar de manera adecuada alrededor del objeto de estudio, y se deja para otra ocasión el ahondamiento en las posibilidades del género en su totalidad.

1.2 Ciencia ficción *hard*

Es importante hacer un énfasis en esta clasificación de la ciencia ficción, no solo porque es a esta rama donde pertenece el objeto de estudio de esta investigación, sino también porque al comprender a fondo la naturaleza de esta se podrá dilucidar sobre cómo dialoga este tipo de literatura con el discurso científico, como se pretende demostrar en esta indagación.

Ya se ha dejado en claro que la ciencia ficción *hard* alude a una trama cuyos elementos tecnológicos sean científicamente plausibles, recurriendo a teorías y explicaciones que forman parte de las ciencias exactas. Sin embargo, como lo establece Brian Stableford en su *Science Facts and Science Fiction. An Encyclopedia* (2006), su intromisión dentro de la literatura fue expuesta por primera vez por J. R. Pierce, en su artículo *Science and Literature* (1951), donde especuló sobre la importancia de la verosimilitud de los argumentos en las novelas de ciencia ficción respecto a los avances tecnológicos de la época y buscar una concordancia entre las posibilidades científicas plausibles que la humanidad pudiera realizar. Poco después, en 1952, P. Schuyler Miller publicó en la revista *Astounding Science Fiction* (1937-1974) una crítica literaria donde estableció el término *Hard-Shell* al tratar la novela *The City in the Sea* (1951) de Wilson Tucker, señalando la relevancia de lo plausible que resultaron ser los señalamientos de este autor respecto a los temas científicos y tecnológicos.

La revista, cuyo editor, John W. Campbell Jr. estudió física en la Universidad de Duke, tenía una línea editorial que estaba ya familiarizada con los términos tecnológicos y físicos que quería exponer a su público. Así, mientras que la mayoría de textos del género estaban enfocados en explorar los límites de la imaginación más que los de la ciencia, o denunciar los peligros que esta pudiera acarrear si la moral del ser humano no estaba correctamente alineada, esta vertiente estaba más preocupada por narrar aventuras desde la realidad del discurso científico. Sin embargo, no hay que perder de vista que esta clasificación nace y pertenece a una taxonomía de la crítica, que se sirve de ella para poder categorizar y así estudiar este tipo de obras, y no está de más el señalar su utilidad al propósito de estas líneas.

Una de las vicisitudes que trajo este término fue la relación entre la llamada *derecha* de la ciencia ficción (relacionada con el término *hard*) en contraposición a la ciencia ficción *soft*, que se llegó a denunciar como estandarte de la izquierda política en Estados Unidos. Siguiendo a Stableford, la razón de esta problemática procede de la Carrera Espacial que se vivió durante la Guerra Fría. En este periodo dicho evento se convirtió en un tema que no solo involucraba la promesa de llevar al ser humano a la Luna sino también qué tipo de política pública se encargaría de hacer lo primero. Así, el nacionalismo norteamericano tomó partido por la ciencia y la tecnología aplicada, pero también por el discurso imaginativo de la ciencia ficción; con ello, aquellos involucrados en el ala *hard* estaban implicados en la explicación de las políticas públicas y la divulgación de los elementos científicos para que el público lector de sus novelas y revistas entendieran a mayor detalle su uso y aprobaran su realización. Por otra parte, aquellos escritores que no se guiaban por la plausibilidad de sus creaciones sino la libertad imaginativa de sus mundos, el discurso *soft* les sirvió en algunos casos para generar reflexiones sobre los peligros en que se podía involucrar el poder a través de la tecnología y la manipulación, la monopolización del conocimiento y la opresión de sectores, la pérdida de humanidad frente a la virtualidad, entre muchos otros temas políticos y morales. Esto desembocó rápidamente una ola de críticas por parte del nacionalismo creciente que rodeaba a la era espacial norteamericana, relegando así a esta ala y relacionándola con la izquierda política; es evidente que el ámbito crítico y el editorial estuvieron involucrados en esta disociación discursiva que poco reflejaba la realidad, sin embargo, afortunadamente el encasillamiento duró poco tiempo y careció de una importancia real para el desarrollo del género, al menos para la mayoría de los escritores. Ahora que, es

importante resaltar el uso del discurso político de manera adyacente² para que creciera la popularidad del género entre los entusiastas lectores de la época.

Es importante apreciar una cita del texto de Stableford sobre la importancia de la categoría *hard* para el discurso científico y literario:

[...] La ciencia ficción *hard* aspira a servir como medio de experimentos mentales, no meramente significativo como un medio de popularizar ideas científicas, sino también, y principalmente, como un medio de su investigación filosófica. La ciencia ficción dura no es el tipo de ciencia ficción que puede atraer a los críticos literarios en busca de las mismas recompensas que encuentran en la ficción naturalista, ni es el tipo de ciencia ficción que puede atraer a una audiencia masiva, pero es el más interesante intelectualmente e imaginativamente desafiante tipo de ficción especulativa (p. 228).

Así pues, grandes escritores y críticos literarios abogan por la utilidad analítica de este tipo de ficción como parte de un ejercicio noble de intelectualidad y academicismo. Poco falta para que, bajo este espíritu, se vislumbre una oportunidad interdisciplinaria de equiparación y dilucidación como se pretende en este trabajo.

Sin embargo, la perspectiva de lo real respecto de lo imaginario actualmente no está tan marcada como en la época de Miller y Pierce. El mismo Fernando Ángel Moreno, en el artículo *Hard y prospectiva: Dos poéticas de la ciencia ficción. Desarrollo del contrato ficcional en dos subgéneros de la ciencia ficción* (2013) señala que la construcción del discurso mediante la verosimilitud con la realidad del lector conlleva un problema estético, pues el pacto de ficción o de incredulidad está afianzado en la realidad que es propia de cada mundo y su relación con la narración que lo crea. En lugar de atenerse a la distinción de ciencia ficción *soft*, prefiere llamarla «prospectiva», aunque aludiendo a la misma función de la libertad imaginativa dentro de una verosimilitud en su propio mundo narrativo, es decir, que no son «realistas»; resulta interesante la adecuación, pues implica que al tratarse de un discurso propio y único, poco importa la veracidad que demuestren en sus argumentos, pues el pacto ficcional se encarga de cubrir y dejarlo en el plano de la verosimilitud, con lo que, argumenta Moreno, se trata tan solo de analizar el plano estético del discurso del relato y no inmiscuirse en el aspecto sustancial de la naturaleza tecnológica o lo que esta representa para

² Ver Iniciativa de Defensa Estratégica de los EE.UU.

el desarrollo de la trama, porque cada subgénero tiene su propio pacto de ficción. Así, la Opera espacial tiene sus propias reglas y debe analizarse bajo ellas, de la misma manera en que la ciencia ficción *hard* atiende su propia ficción y parámetro de plausibilidad.

Aunado a ello, el texto de Moreno enuncia algunas características que considera parte de los relatos de la ciencia ficción dura³ y que se encuentran en su contrato ficcional:

[...] el tópico del personaje científico, la visión materialista de la existencia y la firme creencia en la potencialidad del ser humano, centrado en la obsesión por el progreso humano a partir de la tecnología, que habrá de aportar incluso modelos utópicos de sociedad (p. 8).

Con esto arguye el autor que el subgénero duro siempre tenderá a vincularse más con la idea de la literatura realista que con aquellos géneros más fantasiosos, esto es, que inclusive la parte estilística está más relacionada con ello en su forma narrativa, pues tiende a repetir, menciona Moreno, la exacerbada descripción de elementos científicos, dejando la trama en un término casi decorativo. De esta manera es importante que se cuide de asociar al término *hard* como algo homogéneo, si bien la dilucidación del primer apartado ayuda a mantenerlo en cuenta, se debe tomar en consideración que la novela estudiada aquí no posee la dimensión realista en el nivel que menciona este investigador.

1.3 Ciencia ficción ecológica

La ecoliteratura es una rama relativamente reciente dentro del plano literario, de la misma manera, la ecocrítica surge a partir de este fenómeno, es por ello que la ciencia ficción ecológica también se clasifica como una rama reciente; en este apartado conoceremos cómo surge esta perspectiva literaria y académica, así como la manera en que permea a la ciencia ficción, además de entender cómo esta naturaleza se presenta en el objeto de estudio de esta investigación.

Fabrizio Guerrero McManus (2016), tiene una definición bastante precisa con la cual podríamos comenzar a reflexionar. Él menciona que con la ecocrítica:

³ Nos unimos al señalamiento de Moreno sobre la inexistente razón para no castellanizar el término *hard*.

Se nombra a un tipo específico de crítica cultural o literaria que persigue analizar las representaciones que hacemos acerca de la naturaleza, el medio ambiente, los seres que allí habitan y nosotros mismos [...] detrás de todas esas actividades, sin duda impostergables, se encuentran una serie de valores y representaciones que presuponen no solo cómo ha sido la naturaleza sino cómo debe ser nuestra relación con ella y qué tipo de cambios tendríamos que llevar a cabo para articular una cultura mucho más sostenible – ecológicamente hablando (Guerrero, 2016, p. 15).

José Manuel Marrero Henríquez (2014) realizó un estudio sobre la existencia de esta rama de la crítica literaria, en donde menciona la década de los 60 y 70 como los años en que emerge el movimiento medioambiental. Además, menciona, es en esos años cuando se publica *The ecocriticism reader* (1966) de Cherryll Glotfelty, que sería la primera publicación sobre estudios literarios con énfasis en la visión que ser humano tiene de sí mismo al relacionarse con el medio ambiente. Ya para finales del siglo XX la Universidad de Nevada instituye la primera plaza en Literatura y medio ambiente, lo que representa el reconocimiento en el ámbito académico norteamericano de este tipo de crítica literaria. Dos años después, en 1992, se crea la *Associations for the Study of Literature and the Environment* que estará encargada de generar estudios sobre esta relación; ya para 2004 se funda la sede europea de la misma asociación. Actualmente, muchas universidades cuentan con estudios de este tipo, las revistas literarias van dando voz a esta temática, y portales como *Ecozon@ European journal of literature, culture and environment* en internet están diseñados para recolectar investigaciones con énfasis en estudios ecocríticos.

Sin embargo, el texto de Marrero Henríquez no sólo aporta datos históricos sobre los estudios en esta materia, también hace recuento de algunos elementos interesantes dentro de la misma con respecto a la constitución de su naturaleza de estudio. Resalta entre ellos la idea de las corrientes de la época actual, que niegan la corporalidad de los personajes en la realidad tangible, pues también debe acercarse al material lingüístico que encierra la episteme que otorga la naturaleza; menciona y dilucida sobre la falacia referencial y la falacia semiótica, en donde el constructo del medio ambiente debe mediar entre la concepción lingüística que se tiene y la corporalidad del significado del mismo que se aborda como materia cultural.

Existe además una interesante reflexión sobre la relación de la ecocrítica y la ciencia como expresión de la naturaleza, esto desde el extrañamiento del objeto que se observa y de

la incapacidad del ser humano para ver la realidad en su totalidad, pues la ciencia no logra ver el panorama total de dicha realidad (pág. 64); es pues esta rama de la crítica literaria una herramienta versátil que puede ayudar a abordar el objeto de estudio de esta investigación al reflexionar no sólo cómo los personajes o la narración configuran la relación con la naturaleza, sino cómo configuran, refiguran y/o resignifican la realidad misma.

Mar Campos Figares y Gloria García-Rivera, que publicaron el texto “Aproximación a la ecocrítica y la ecoliteratura: literatura juvenil clásica e imaginarios del agua” (2017) en *Ocnos. Revista sobre estudios de lectura* de la Universidad de Castilla-La Mancha, exponen otra aproximación a la definición de ecocrítica:

En todo caso este panorama crítico varió sustancialmente con la irrupción, en la década de los años 90 en los EEUU, de la ecocrítica, que aúna los estudios de la literatura y del medio ambiente y ha desembocado en la creación de una escuela de crítica literaria dedicada al estudio de la representación del medio ambiente en las obras literarias. Se daba respuesta así a la poca importancia que la crítica literaria mantenía respecto a la temática de la crisis medioambiental (p. 125).

Entendemos que la ecoliteratura por un lado se dedica a la escritura de textos donde el medio ambiente y su cuidado, o la denuncia de su destrucción, es la temática central; en el caso de la ciencia ficción ecológica las tramas involucran la convivencia del ser humano con la naturaleza (generalmente explotándola) y las consecuencias de esta relación de poder. Pero entender los objetivos de la ecocrítica va más allá de analizar la relación humano-naturaleza, tiene que ver con la perspectiva que tenemos de ella, la manera en que nuestra cultura y desarrollo está ligada a su presencia (o nuestra presencia ligada a su perspectiva), además del entendimiento de la evolución que ha tenido esa visión de la naturaleza.

Como ya lo estableció Germán Bula Caraballo en su artículo titulado “¿Qué es la ecocrítica?” (2009), de la revista *Logos*, existe una visión antropomórfica y antropocéntrica de nuestro hábitat, en donde creemos que éste funge como un elemento que nos rodea, pero que está ahí para nosotros, como si le diéramos el sentido de *ser* a la naturaleza; incluso, el investigador llega a ligar la teorización heideggeriana del *ser-en-el-mundo* para poder aproximarnos a la manera en cómo vemos al medio ambiente; es pues, para Bula Caraballo, una de las tareas principales de la ecocrítica denunciar ese antropocentrismo, desmenuzarlo

para comprender nuestra visión del mundo, pues la perspectiva que tenga una cultura tanto de la naturaleza como de su responsabilidad o interacción con la misma, será la manera en cómo se comportará respecto de ella.

Este autor distingue, siguiendo a Head (1998), dos tipos de antropocentrismo, uno débil, donde se establece y adecua la relación ser humano-naturaleza sin poner a la especie humana en un lugar privilegiado –y donde nosotros agregaríamos que sería inevitable colocarnos en el centro (más no vernos como seres privilegiados), dado el entendido de que somos seres humanos los que estamos atendiendo este mismo centro, es decir, no podemos obviar el hecho de que es la humanidad quien se está visualizando y estudiándose a sí misma– sino únicamente en el desarrollo de la relación en sí. Este tipo de antropocentrismo, explica Bula Caraballo, es aquel con que debe mirarse la ecocrítica. Un antropocentrismo fuerte, por el contrario, dotaría al ser humano de cierto privilegio a la manipulación de la naturaleza, una visión ciertamente más allegada a la concepción cultural de antaño. Más adelante podremos señalar la relación de semejanza entre los tipos de antropocentrismo y los tipos de principios antrópicos, que serán desglosados en el capítulo 2.

Pero el trabajo de Bula Caraballo no solo aborda el advenimiento del antropocentrismo en las obras de literatura, sino también esclarece algunos puntos apoyados en la filosofía para atender la perspectiva que el ser humano suele tener sobre la naturaleza (y que como ya se dejó claro, es la principal motivación de la ecocrítica); por poner un par de ejemplos, trabaja con el concepto heideggeriano del ser en el mundo, esto es, la relación del objeto y su representación para quien interactúa. Tomando la misma idea del autor, si pensamos en el caudal de un río, la manera en cómo lo concebimos será distinto si únicamente lo atribuimos a un paisaje natural a si será utilizado para construir una presa hidroeléctrica; la relación de nuestra especie con dicho río también se ve alterada por la representación que de él se forma. Incluso, en cuanto a la ecocrítica, se externa como una forma de interpretación que tiene el simbolismo de la naturaleza en el lenguaje.

Como segundo ejemplo aducimos la señalización que se hace sobre la perspectiva de Oscar Wilde sobre la naturaleza, en donde es el espectador quien dota de sentido al medio ambiente, es decir, decide sobre si es bello o no, pertinente o no, y por ende es responsable de esa ambientación. Además de la responsabilidad de señalar y quebrar la tensión entre el

texto y el referente, la cosa y el lenguaje (retomamos aquí la idea heideggeriana descrita anteriormente) mediante la exacerbación de esa naturaleza (p.68).

El mismo Bula Caraballo redactó un año después otro trabajo con base en estas investigaciones, con el título *Ecocrítica: Algunos apuntes metametodológicos* (2010), de la misma revista, y en el cual se desarrollan algunas ideas complementarias a las que se expusieron anteriormente, de los que nos centraremos principalmente en dos: Los procesos estocásticos, y la relación entre criatura y pleroma. El primero de ellos tiene una forma más relacionada con la multidisciplinariedad, pues analiza el comportamiento evolutivo de la biología y lo adhiere al campo de las artes, a partir de lo expuesto por Gregory Bateson en *Espíritu y naturaleza* (1979); la publicación del investigador colombiano explica que: a) así como en un proceso evolutivo es necesaria la presencia de aleatoriedad para que se pueda producir un elemento diferente, se precisará de lo mismo para la creación de una nueva obra de arte; b) el proceso de construcción de un nuevo elemento es de carácter selectivo, es decir, que debe poseer una compatibilidad y coherencia con el sistema del cual surge la novedad. Esto aplica tanto a las formas biológicas como a las artísticas, donde para que cada obra sea verosímil, aplicada por ejemplo a la literatura, esta debe estar en conformidad con un género, una técnica, una corriente, o en virtud de alguna de las formas de desarrollo de su campo. Por último, debe existir una homología entre los elementos formados, esto es, que exista alguna relación entre la nueva obra y las anteriores, para que pueda ser conjeturada en función de alguna otra y de esta manera sea fácil de asir como nueva creación; básicamente responde a la idea de la escuela de la cual procede dicho elemento. La homología misma entre el mundo biológico y la cultura humana se predispone a través de la ecocrítica como metamétodo.

El segundo de los enfoques se fundamenta en la distinción de la consciencia, así como el campo de acción; Bula Caraballo recurre al mismo Bateson para señalar una diferencia entre el concepto de pleroma, que según el autor del Reino Unido es la parte del universo cuyo movimiento y cambio está determinado mediante la transmisión causal de energía, mientras que, por otra parte, para las criaturas, capaces de guardar energía, existen cambios producidos por la información.

Esto quiere decir que, si un individuo patea una piedra, su trayectoria estará siendo afectada únicamente por la energía ejercida sobre ella; por el contrario, si es un ser vivo quien

recibiera el golpe, la reacción dependería también de la energía que posee; la toma de decisiones tendrá factores internos ligados a la consciencia de quien recibe el impacto así como la relación que guarde con el sujeto que le ha pateado, es decir, la respuesta de la criatura cambia por la voluntad que tiene sobre sí misma, mientras que el pleroma carece de ese poder. Esto implica un cambio en la epistemología del universo; en el ámbito de la ecocrítica, es pensar dicha realidad como una conformación de criaturas que interactúan entre sí, más allá de un *res cogita* cartesiana, que está sola porque sólo ella se piensa (p. 70).

Hacia el final del texto se menciona una idea que rescata lo mencionado por Oscar Wilde anteriormente, en donde se reflexiona sobre la idea de la belleza como reconocimiento de patrones, esto es, como una configuración de rasgos estéticos; en este sentido, dichos patrones comparten la caracterización de elementos de construcción selectiva, es decir, de procesos estocásticos.

1.3.1 Ecocrítica en Latinoamérica

Ahora bien, Luis I. Prádanos (2012) trata el tema de la ecocrítica en ámbito hispanoamericano, él menciona que los países latinoamericanos se han enfocado más en construir una perspectiva ecocrítica por las nuevas escuelas que han surgido en los últimos tiempos, como el postcolonialismo, que reivindica la parte indígena y le da voz; a esto, nosotros agregaríamos la complejidad del neoliberalismo de las últimas décadas, pues la explotación de recursos naturales a manos de empresas transnacionales así como la mayor consciencia sobre el fenómeno mercantil y geopolítico que han influenciado las políticas actuales (en especial la relación con los Estados Unidos), sin duda alguna están reflejados en los análisis que han surgido actualmente en torno al desarrollo de las sociedades centro y sudamericanas principalmente.

De hecho, Prádanos explica en su texto algunas prácticas ecológicas que en la actualidad se ven en el acontecer social, como la *infoxiación*, esto es, el exceso de información relacionada con la contaminación del medio ambiente, que provoca en el lector una sensación de desasosiego y desesperanza en cuanto a sus posibilidades de revertir el problema; menciona también algunas relaciones entre el decrecimiento económico y agendas de ecología política, con miras a la misma relación social con la naturaleza.

En este punto, sería conveniente agregar algunas reflexiones en torno a la visión actual que de la naturaleza se tiene en el entorno social, en donde la misma se sigue viendo como una entidad separada y distinta al ser humano (como ya se expuso anteriormente), y en donde se le tilda de adjetivos como sabia, poderosa o generosa, si se coloca en contraposición al género humano, mientras que, cuando se coloca como algo inherente a él, se puede percibir como algo negativo, unida a lo inhóspito o despiadado, bestial e incivilizado; es pues este antropoceno una percepción ambivalente, que denota la complejidad de la perspectiva humana, tanto literaria como socialmente hablando.

Adicionalmente, Prándanos aboga por la interdisciplinaridad de los estudios ecocríticos no sólo como algo a-teórico, sino como principio para evitar reducirlo a un pensamiento utilitarista, dicotómico y antropocéntrico (p. 75). Este pensamiento ayuda a notar la necesidad de trabajos de investigación como este, en donde es preciso señalar no solo el antropoceno en función, sino también la pertinencia de una consciencia sobre la influencia de varias disciplinas entre sí, entretejidas en su naturaleza misma, y que se involucran unas a otras de manera tangencial y primigenia.

Hisela Heffes (2014) reflexiona, inspirada en Glotfelty, sobre el comportamiento social ligado al espacio geopolítico, en donde es evidente que la región en la cual se está publicando la obra analizada desde la ecocrítica estará influenciada por los recursos naturales a los cuales tuvo acceso su autor, así como a los problemas ambientales derivados de ese entorno. Ahora bien, para una ecocrítica latinoamericana, ella establece tres problemas fundamentales que deben atenderse: 1) la supuesta separación de las realidades natural y cultural; 2) entender que, al ser la cultura un problema ambiental, el investigador académico debe colocar en su agenda acciones que atiendan ese punto; y 3) consideración por los aspectos bioculturales del ser humano.

Heffes además hace un conteo extenso de trabajos sobre literatura y ecología de los últimos años, en donde se resaltan aspectos económicos e históricos como una relación intrínseca a la cultura para comprender la perspectiva tanto de los creadores latinoamericanos como de los analistas que pertenecen a esas regiones o a académicos extranjeros que analizan desde esta perspectiva teórica. Además, el trabajo identifica conceptos relacionados con la ecocrítica que pueden ayudar a entenderla, como feminismo y ecología, marxismo y ecología,

psicoanálisis y ecología, entre otras; sin duda, el esfuerzo de la investigadora ayuda a comprender de manera más precisa el panorama latinoamericano, pero, además, identifica problemas específicos sobre todas las rutas que pueden existir dentro de esta materia. Sin embargo, quizá la mayor coincidencia entre todos estos trabajos es la necesidad de seguir investigando a este respecto.

1.3.2 Ecocrítica en *El problema de los tres cuerpos*

Hasta ahora hemos podido entender cómo es que la visión antropocéntrica del mundo que denuncia la ecocrítica es también una forma de aproximarse al discurso presente en el objeto de estudio de esta investigación, en donde el punto de vista que se privilegia en la narración y en la construcción de su ficción es la perspectiva científica, la cual también trabaja a partir de estos parámetros de veracidad mencionados.

Ahora bien, es interesante el caso de la ciencia ficción, dado que procede de géneros donde la naturaleza es vista como algo que debe ser conquistada y dominada; tomando por ejemplo la novela de aventuras, una de sus mayores motivaciones es la exploración de nuevos mundos, dicho en ese momento metafóricamente, sin embargo, la ciencia ficción imagina alrededor de una cuestión muchas veces más literal. Pero en el caso de la novela de aventuras, la dominación está inspirada en una obvia explotación de los recursos que esperan encontrar, por lo que el aspecto ecocrítico está presente también al pensar en la ciencia ficción ecológica, que será explicada a continuación.

Entrando en análisis, sabemos que el propósito de la ecocrítica, como lo menciona Bula Caraballo, es denunciar el antropocentrismo y el antropomorfismo en la literatura, así como entender a partir de las obras de arte, en este caso la literatura, el posicionamiento que tiene el ser humano respecto al medio ambiente, a través del extrañamiento del objeto y el obscurecimiento del discurso, como lo mencionó Marrero Henríquez. Así pues, la trama encarna en el grupo *Fronteras de la ciencia* a las personas que piensan que el ser humano ya no merece formar parte de la vida en el planeta Tierra, por lo que contactan a los trisolarianos con la idea de ser sustituidos por ellos, con un obvio exterminio de la raza humana de por medio. Sin embargo, no todos los adeptos a la secta se consideran tan desarraigados de su naturaleza como especie, pues sugieren que es posible, con la ayuda de los extraterrestres, el avanzar hacia un estado de mayor y mejor convivencia y administración de los recursos

naturales. Por último, existe un tercer grupo que se niega por completo a recibir a los trisolarianos, mucho menos a ser exterminados por ellos, razón por la cual intentan contener al grupo, aunque sin éxito.

Tomando en principio la lectura de estas tres posturas, podemos darnos cuenta que es una asimilación de formas de pensamiento contemporáneo, en donde, en efecto, se pueden distinguir estos puntos de vista de manera fehaciente. Ahora bien, dentro de la narración escrita por Cixin Liu, los protagonistas en su mayoría pertenecen a círculos científicos, por lo que la manera en que ven acercarse esta invasión atiende en cierto grado a un determinismo científico. Esto resulta relevante desde el punto de vista ecocrítico si ponemos sobre la mesa la discusión respecto a la perspectiva que el ser humano tiene sobre sí mismo y su interacción con la naturaleza, y por otro lado el análisis sobre el papel antropocéntrico que existen en las ciencias llamadas exactas, donde toda observación, inherentemente humana, pareciera ser la realización final de la naturaleza, sin serlo realmente. Tenemos pues dos principios de análisis que únicamente podemos enunciar en su primera fase para esta ocasión.

Primero, atendiendo el papel del ser humano en convivencia con la naturaleza, comenzaremos precisando que estos grupos descritos anteriormente se definen a sí mismos a partir de su otredad; entendemos que aquellos idólatras de la raza trisolariana complementan su cosmovisión a partir de una desesperanza, de una pasividad frente a su misma especie, dado que se han cansado de intentar cambiar el pensamiento de sus congéneres; incluso en la narración se expone el fracaso tanto del sistema capitalista como socialista para la conservación del medio ambiente, dado que se sopesa el aspecto económico y político por encima del desarrollo sustentable.

Para aquellos que prefieren el arribo de los extraterrestres, los seres humanos representan el caos; estos seres de otro mundo son los que han logrado superar ese sistema caótico que es Alfa centauro, y que por lo tanto merecen la vida que existe en el planeta Tierra, aunque eso signifique la expresión misma del caos, esto es, la exterminación. Por otra parte, para aquellos que no quieren ser conquistados por los trisolarianos la situación no es muy distinta; en su caso, su resistencia frente a una posible invasión se adhiere más al instinto de supervivencia que a un discurso progresista en armonía con el medio ambiente, aunque sí defienden su derecho a ser ellos quienes se decidan a cambiar, sin intervencionismos.

La polarización del conflicto en la trama entonces parece ser otra vez un aspecto que se centra en lo que el ser humano puede notar y decidir por sí mismo. ¿Por qué los seres humanos deben decidir si otras especies deben venir a poblar el mundo? Eso es un aspecto que no se toca en la novela, porque no se precisa para que la historia funcione, pero que nosotros como analistas debemos preguntar.

Regresando a Bula Caraballo, quien a su vez toma la referencia de Oscar Wilde, vemos que es el hombre quien dota de belleza a la naturaleza; cuando la nombra, cuando la hace símbolo, cuando la hace lenguaje, es en ese momento en que se está apropiando de ella, y por ende se vuelve responsable de esa naturaleza que le rodea, ya que ella, por sí misma, no tiene una función antropocéntrica, sino que existe más allá del ser humano; se trata pues “de entender que la naturaleza no es un otro ajeno al mundo de lo humano, la naturaleza nos configura, tanto en lo biológico como en lo cultural” (p.68).

Además, el autor colombiano resalta la visión humana de la naturaleza al señalar el aspecto heideggeriano del ser en el mundo, la relación del objeto y su representación; este punto lo podemos ejemplificar con el Sol. Así, mientras esta estrella que produce la órbita de la Tierra existe por sí misma, ajena al desarrollo de vida que existe en el tercer planeta de su sistema, para nosotros esta sirve para medir la duración del día y la noche, y dentro de la trama del escritor chino, sirve como satélite para lograr contactar a seres de otros mundos. Vemos pues que la representación que del objeto tenemos cambia dependiendo de nuestra relación con él; puede ser un instrumento de medición, uno de comunicación, o simplemente una pieza de un rompecabezas mayor como es el firmamento, pero que *es*, porque nosotros le dotamos de sentido de ser.

En segundo lugar, la visión del ser humano como observador desde la ciencia está fuertemente ligada a la perspectiva ecocrítica, pues como diría Marrero Henríquez, la percepción de la ciencia es similar a la de la literatura por la aproximación a la naturaleza, a la que no puede ir más allá. La superación de la mimesis (vista esta desde un punto de vista aristotélico) se extrapola y deja de pertenecer a un orden netamente contemplativo. La instrumentalidad del arte, específicamente de la literatura, ya ha sido debatida y aceptada en más de una ocasión, y con ello queda reedificada como una perspectiva que involucren a las ciencias exactas y a las expresiones artísticas; la simetría en su antropocentrismo será vital

para entender que tienen líneas de observación muy similares, y que en realidad, como lo dirá Gregory Bateson, los procesos estocásticos de los que parten las ciencias exactas también son aplicables a los procesos de creatividad humana.

Por último, la visión del ser humano en el universo queda plasmada en *El problema de los tres cuerpos* a partir del doble posicionamiento del ser humano, por un lado, visto entre ellos mismos – con la interacción entre capitalistas y socialistas además de entre empresarios y activistas ecoamigables–, que marca una pseudo polarización del bien y el mal; y por el otro lado una segunda polarización con las mismas características entre los humanos y los trisolarianos. Es precisamente en este punto en el que queremos ahondar: según Bateson, existe una distinción entre criatura (capaz de guardar, asimilar y transmitir energía) y pleroma (la parte del universo cuyo movimiento está determinado por la trasmisión casual de energía), y que desde una perspectiva ecocrítica sirve para distinguir cómo se observa al universo.

En este caso, se ve al ser humano como única criatura respecto de un universo pleromático, sin embargo, el encontrar vida en otro planeta les hace darse cuenta de que no es así. Es entonces cuando el principio antrópico débil de la física cuántica (volviendo a la pertinencia de la ciencia) se manifiesta en un aspecto cultural (ver 2.2.1.3). Este principio, que se resume en la expresión “Somos el universo que se contempla a sí mismo”, hace notar que somos simples observadores de una realidad que no nos necesita para existir, pero sí para interpretarse, recrearse, simbolizarse.

La aportación de este pequeño subcapítulo consta pues de la fijación en el eje diacrónico y sincrónico de una perspectiva ecocrítica a un objeto de estudio cuyos recursos discursivos convocan a la reflexión del ser humano como observador de la naturaleza y el universo. La existencia de estas caracterizaciones teóricas ayudará a mirar a la obra desde varias perspectivas, pero también para dotar de herramientas a la ecocrítica misma, al estudio de la ciencia ficción, a la filosofía de la ciencia y esperamos que hasta a las ciencias exactas, pues conmemora ese sentido de cooperación que deseamos encontrar después de esa ilusión que, creemos, es el conocimiento fragmentado. Es pues la multidisciplinariedad fundamental para el combate al antropocentrismo que tanto busca denunciar la ecocrítica.

Como lo expone Marrero Henríquez, la mente ha evolucionado con la naturaleza dentro de ella, y recalamos la responsabilidad que cargamos como intérpretes de la belleza que

existe dentro de la naturaleza. Debemos entender que vivimos en un mundo y universo lleno de criaturas, con voluntades y potencialidades que parten de la reflexión. Sirve el arte para entender nuestra visión del mundo, pero también para proponer cómo debemos verla; la ciencia ficción es una excelente forma de llevar a cabo este análisis pues no solo puede ser positiva sino propositiva al respecto. Es pues la ecocrítica la evidencia de una consciencia, y preocupación por entender esta relación humano-naturaleza, humano-literatura, y literatura-naturaleza.

1.4 Obra y narrativa de Cixin Liu⁶

El autor de la obra a analizar en este trabajo es uno de los más interesantes en el panorama chino actual. Cabe resaltar la realidad tan compleja que vive no sólo este escritor, sino en general la narrativa del gigantesco país asiático para la academia latinoamericana; si bien la globalización editorial ha ayudado a que la presencia de autores del oriente se presenten en los países de habla hispana, lo cierto es que en aspecto académico aún se está lejos de dedicar una adecuada atención a las distintas perspectivas que surgen, pues a diferencia de las instituciones de habla inglesa, en la mayoría de las universidades de Centroamérica y Sudamérica aún no se cuenta con un departamento de estudios asiáticos.

Para entender la obra y la narrativa de Cixin Liu, es preciso comenzar por entender las particularidades del género de ciencia ficción en China. El vecino de países tan diversos como Rusia, India y Vietnam, comenzó, según lo apunta Song Mingwei (2015), con la novela *Future of a new China* (1902) del escritor Qichao Liang, la cual narra una utopía de la sociedad de este país con base en las enseñanzas del confucionismo chino, logrando un equilibrio de poderes con las potencias del oeste; sobre esta misma novela, Adrian Thieret (2015) adiciona que la prioridad para este escritor, considerado el padre de la ciencia ficción china, no es el hecho científico fáctico, sino la relación filosófica con el pensamiento científico como catalizador de las historias narradas; esta característica fundamenta en mayor

⁶ En los países orientales es común que se presente a los autores por el apellido primero y el nombre de pila después. Hemos decidido mantener ese formato para el desarrollo del texto.

medida la utilización de la novela de Liu Cixin como fuente de análisis de este estudio, pues como veremos más adelante, esta motivación filosófica también está presente en su obra.

Además de la novela ya mencionada, Song también señala obras como *New Story of the Stone* (1908) de Shitouji Xin, *New Era* (1908) de Jiyuan Xin y *New China* (1910) de Zhongguo Xin, todas ellas centradas en el optimismo de una utopía confuciana, apoyada en el marco de un desarrollo económico y tecnológico estable y próspero, que a la postre sería utilizada como propaganda política por el Estado. Por su parte, Thieret agregará títulos como *Tales of the Moon Colony* (1904) de Diaosou Huangjiang, el cual muestra una influencia occidental de autores como Julio Verne.

Cabe destacar que estas historias serán utilizadas en los tiempos posteriores a la revolución comunista en una gran herramienta de adoctrinamiento, pues las instituciones educativas y gubernamentales presentaban al comunismo como vehículo para lograr alcanzar ese sueño utópico que se presentaba a los niños y jóvenes en las escuelas. Y es que la época posterior al triunfo de la Revolución China en 1949 también afectaría a la ciencia ficción de aquel país, como lo menciona Philip A. Ballantine (2014); si bien en primera instancia cuentos cortos como *From the Earth to Mars* (1954) y *Builders of Mars* (1957) de Wenguang Zheng, prometían la colonización de otros planetas y el triunfo revolucionario sobre los capitalistas de la Tierra, y mientras los lazos entre la cultura china de la época convivía cada vez más con el bloque comunista de la URSS, lo cierto es que en segunda instancia este tipo de literatura sería censurada y sus autores perseguidos o encarcelados durante los años más intensos de la Revolución Cultural entre 1966 y 1976⁷, pues Mao Zedong consideró que la literatura de la revolución debía ensalzar y polarizar la heroicidad, con valores nacionalistas determinados, en contraposición con el egoísmo de una villanía capitalista, por lo que no había cabida para historias que figuraran fuera de este plano, en especial si consideraban utopías que funcionaran fuera del ideal comunista irónicamente occidentalizado.

Sin embargo, Ballantine nos recuerda que la reforma literaria posterior a la llegada al poder de Deng Xiaoping en 1978 sería benevolente con los escritores de ciencia ficción, pues implicó una reestructuración ideológica en las metas planteadas para el país. A partir de eso, la visión de desarrollo volvía a incluir una economía pujante y acceso tecnológico de primer

⁷ Consultar (Yan, Gao, Wynn, & Ye, 1996)

nivel, por lo que la imaginación que aportaba el género ahora era vista como algo útil. La privatización de empresas y otras reformas estructurales significaron la oportunidad a los escritores de crear mundos nuevos, esta vez con una crítica suave hacia ese comunismo que los perjudicó en tiempos recientes.

1.4.1 La nueva ola de la ciencia ficción china

Producto de esa represión cultural vivida durante la Guerra Fría, surge a mediados de los años setenta una nueva perspectiva de la ciencia ficción en China, donde los autores, como se menciona en la sección anterior, sufren un desasosiego y desencanto por las políticas socialistas, razón por la cual renegarían de las utopías que hasta ese momento pregonaban sus predecesores, y comenzarían a escribir sobre el efecto contrario: la distopía. Es en esta tradición que se inserta Cixin Liu.

Debemos identificar que los grandes acontecimientos durante la década de los setenta afectó la visión que tenían los chinos sobre su país y el mundo, las guerras libradas entre los dos grandes bloques políticos del mundo contrastaba con el impulso tecnológico que China vivía en aquel momento, lo que se vio reflejado en los textos de la nueva ola, que si bien también ofrecía un cierto apego a la racionalización filosófica de su ficción, esta se veía permeada por el pesimismo hacia los elementos políticos y la deshumanización producto de la tecnología. Los tópicos de esta literatura transcurrirán con base en estos principios, y su principal característica es que mostrarán las consecuencias de estas prácticas, aunque como un ejercicio de imaginación más que de reflexión. Y es necesario precisar que la caída del bloque comunista, en lugar de aligerar la carga ideológica dirigida hacia el pesimismo, agrandaría el alcance del mismo, pues el consumismo que implica el capitalismo voraz redundará en textos distópicos que ahora se enfocarían en la humanidad entera, no sólo en la cultura china, sino en la naturaleza humana.

Song coloca, a la par de Cixin Liu, a autores como Song Han, La La, Haihong Zhao, Qiufan Chen, Dao Fei, y Jia Xia, además de Wang Jinkang (Song, 2015, pág. 8). Todos ellos comparten las características mencionadas anteriormente, además, contando con una apertura

de los mercados editoriales de occidente, con especial énfasis en los sellos especialistas en ciencia ficción; y no sólo eso, también nuevos formatos y plataformas han volteado a ver a estos escritores, como el cine, la televisión, así como plataformas de *streaming*.

Pero de los autores vistos hasta ahora, Song destaca a los llamados “Tres grandes”: Song Han, Jingkang Wang y Cixin Liu. Según el autor, son ellos quienes han dictado las tendencias en el género del país asiático desde hace ya 30 años de su carrera en conjunto; el apogeo de la distopía acompaña, además de las grandes preguntas sobre la naturaleza humana y su compromiso con la tecnología, las remembranzas del pasado cultural por el cual se ha transformado su visión del mundo. Tanto Song como Ballantine recalcan en esta nueva ola ciertas reminiscencias de reflexión en torno a la revolución cultural de Mao Zedong, poniendo su discurso a discusión mediante la inserción de sus políticas en ficciones futuristas; en el siguiente subapartado expondremos cómo es que influenció a Cixin Liu.

Como características restantes de esta nueva ola, que según Thieret aún se está produciendo, destacan la rigurosidad de la lógica argumentativa tanto en la verosimilitud de la trama misma como la correspondencia con una coherencia científica, (es decir que se clasificarían como ciencia ficción *hard*), aún si esta no se corresponde con la realidad actual. Además, el aspecto tecnológico siempre es puesto a contrapunto de la pérdida o modificación de costumbres, distancias y percepción de la realidad en general (Thieret, 2015, p.35).

1.4.2 Primeras publicaciones y auge de su carrera

Cixin Liu, nacido en 1963, vivió los primeros años de su vida lejos de su familia debido a la Revolución Cultural acaecida en ese periodo, lo que marcaría la visión que tiene sobre la época y sobre todo la manera en que se dirigirá a la ideología de la sociedad de su tiempo. De formación en ingeniería informática, dedicó los primeros años a su profesión hasta que optó por la escritura durante la misma época que Song Han y Jingkang Wang, que dieron vida a la nueva ola de la ciencia ficción china.

Curiosamente, la primera obra del escritor nunca ha sido publicada en papel: *China 2185* (1989), y solamente pude leerse en internet. El texto muestra una historia que retrata las perversidades y cuestionamientos de la Revolución Cultural, pues narra la historia de lo que sucedería si el cerebro de Mao Zedong es reanimado como una inteligencia artificial y las

catastróficas consecuencias para la sociedad china de ese año futurista; los principales rasgos de la nueva ola están pues presentes en este autor que formaría parte de los llamados Tres grandes de la ciencia ficción china.

Incluso, Song Mingwei escribe que resulta un tanto complicado entender el lugar de Cixin Liu en la historia de la ciencia ficción china, pues mientras muchos críticos se inclinan por aclamarlo como parte de la *Era dorada de la ciencia ficción china* junto con Song Han y Jingkang Wang, él considera que esa proporción es desmedida (Song, 2015, p. 8), sin embargo, será en el siguiente subtema que esta idea será discutida.

Continuando con la carrera del prolífico escritor, años después publicaría *La era de la supernova* (1999), *Maestro rural* (2001), *La esfera luminosa* (2004), la trilogía de los tres cuerpos (nombrada así en China, y conocida en occidente como *Remembranzas del pasado de la Tierra*), compuesta por *El problema de los tres cuerpos* (2006), *El bosque oscuro* (2008) y *El fin de la muerte* (2010); también ha escrito relatos cortos que han sido bien recibidos por la crítica, como *Taking care of God* (2005) y su continuación, *Taking care of Humans* (2005). Ha sido reconocido con el premio *Galaxy* de ciencia ficción en ocho ocasiones, así como el premio *Nébula* a mejor escritor; además del premio *Locus* 2017 por la última entrega de la trilogía de los tres cuerpos (ver 1.1).

En la tesis de Ballantine, se narra una entrevista hecha a Cixin, quien da su opinión sobre lo que representa la ciencia ficción además de la literatura en general para él:

La literatura siempre me ha dado la impresión de complacer un intenso narcisismo antropocéntrico. Por supuesto, somos la única vida inteligente en un radio de cuatro años luz (estamos seguros de ello al menos hasta este momento), lo que concede a la humanidad alguna causa de narcisismo. Aun así, algunas personas quieren experimentar más que esto. No quieren que sus mentes se limiten únicamente a esta mota de polvo cósmico y, por lo tanto, están haciendo todo lo posible para trascender este narcisismo. En el campo de la literatura, el esfuerzo más consciente a este respecto se está haciendo en el campo de la ciencia ficción⁹ (Ballantine, 2014, p. 75).

⁹ La traducción es nuestra.

Por lo visto, la inventiva del autor está fuertemente relacionada con la visión que el ser humano tiene de sí mismo ante el universo, como lo demuestra no sólo sus textos y entrevistas, sino también guiones para películas, tal es el caso de *La tierra errante* (2019). Además, en su obra abundan no sólo los cuestionamientos morales y ecológicos con respecto a la naturaleza, sino también los eventos apocalípticos, que denotan el pesimismo de su tiempo. En esta misma serie de entrevistas, Cixin comentaría que considera a Arthur C. Clarke y su *2001: odisea en el espacio* (1968) como su principal influencia para ingresar al mundo de la ciencia ficción.

1.5 El problema de los tres cuerpos

Esta novela, publicada en 2006 y traducida a más de 15 idiomas, cuenta con la distinción del premio Hugo de novela en el año 2015. La primera entrega de la Trilogía de los tres cuerpos lanzó a Cixin Liu al panorama mundial hasta considerarlo, como ya se ha explicado, uno de los mejores autores del género en su país. Grandes personalidades mediáticas, como el expresidente de los Estados Unidos, Barack Obama, y el fundador de la plataforma Facebook, Mark Zuckerberg, han recomendado su lectura (Santiago, 2017). El hecho de que generadores de discurso hablen de esta novela es una motivación que fundamenta esta investigación, pues alude a la cultura popular de nuestro tiempo, así como a la lectura, como obra de arte, de la misma.

El mismo Cixin Liu explica en su ensayo *The worst of all posible universes and the best of all posible Earths: Three-body and Chinese science fiction* (2016) que la novela representó un cambio inesperado para él; la ciencia ficción en su país pasaba casi desapercibida y aun cuando países anglosajones veían con buenos ojos su trabajo los lectores de China no eran muy asiduos a la lectura del género. Sin embargo, luego de la publicación de *El problema de los tres cuerpos* hubo una radical mejoría en su posición: los ingenieros de todo el país le escribían para pedir su opinión sobre temas de astrofísica y vida en otros planetas, aun cuando él no tiene un título en estas materias. Incluso, el mismo texto narra que grupos de personas aseguraron que el grupo *Fronteras de la ciencia* era real, aunque bajo otro nombre, y en

programas de televisión en vivo, el público llegó a gritar: ¡muera el totalitarismo de los humanos, vivan los trisolarianos! (p. 584). Este es pues un indicador de la relevancia de esta novela para la cultura actual.

Es necesario resaltar que, al ser una novela relativamente reciente, los trabajos académicos aún no son abundantes, sin embargo, gracias a la pujante influencia de la ciencia ficción china en el panorama mundial, así como un mercado editorial cada vez más globalizado, *El problema de los tres cuerpos* ha logrado posicionarse como uno de los baluartes de la crítica y la academia especializada en el rubro, tratándose de la literatura oriental; sin embargo, hay que ser claros cuando establecemos un acercamiento a esta obra, pues si bien existe una gran acogida por parte del público lector y demás formas de consumo, lo cierto es que aún es poca la investigación especializada que existe en torno a la novela. Esto se agrava en el ámbito en español, que en gran medida se debe a la proximidad de su publicación en la lengua de Cervantes, que sucedió apenas en 2016; así, aunada a la poca visibilidad hacia la academia hispanoparlante, se aumenta esta situación desventajosa.

La novela versa sobre la comunicación terrícola con una civilización alienígena que habita en un muy hostil exoplaneta llamado Trisolaris, que recoge su nombre de la presencia de tres soles entre los cuales se ve forzado a trazar una órbita descompuesta, pues la gravedad de estas estrellas, que se afectan mutuamente, impiden que la circulación del planeta sea predecible; los trisolarianos sobreviven en un ambiente caótico donde los días y las noches pueden durar horas o años, con poca agua y alimentos, pero cuyo mayor temor es la aparición de los tres soles al mismo tiempo, pues su calor abrasador significa siempre la destrucción de la civilización que hasta ese momento se ha logrado formar, pero sobre todo, porque es un fenómeno que no pueden ni predecir ni evitar, por más que a lo largo de los siglos lo hayan intentado. Su única esperanza es mudarse a otro planeta.

A 4,3 años luz de ahí, el planeta Tierra, en su órbita a su único sol, en la China post revolucionaria de la Guerra Fría, una astrofísica de nombre Ye Wenjie logra contactar a una estrella de Alfa centauro (es decir Trisolaris) al enviar ondas de radio utilizando al Sol como satélite donde rebota la emisión de ondas de radiación. El mensaje buscaba contactar con fines políticos a seres extraterrestres; al recibir la codificación y traducirla, un científico trisolariano, traicionando los propósitos de su pueblo por una moralidad que no se

fundamenta en los mismos cimientos que la moralidad humana, advierte a Ye Wenjie que no vuelva a enviar ningún mensaje, pues si lo hace, los trisolarianos ubicarían la fuente del mensaje e invadirían la Tierra.

La astrofísica, que ha sufrido atropellos y vejaciones por la situación política de su gobierno comunista, y que siente una profunda desesperanza por el porvenir, decide a nombre de la humanidad responder el mensaje diciendo:

¡Venid!

Yo os ayudaré a conquistar este mundo.

Nuestra civilización ya no es capaz de resolver sus problemas por sí misma. Necesitamos la intervención de vuestra fuerza.

Así la raza trisolariana se prepara para invadir la Tierra. Sin embargo, existe un problema: el problema de los tres cuerpos, es decir, que aún no saben cómo escapar de las impredecibles órbitas gravitatorias de sus tres soles. El grueso de la trama se desarrolla en la China del siglo XXI, donde los gobiernos chino y norteamericano investigan un grupo llamado *Fronteras de la ciencia*, el cual busca en secreto la invasión de su planeta intentando resolver este problema físico-matemático a través de un videojuego de realidad virtual donde se recrean las condiciones de Trisolaris, esperando que algún jugador sea capaz de descubrir la respuesta, o por lo menos comprender la forma de vida que invadirá su planeta. Hacia el final del libro la secta logra su cometido y los protagonistas deben enfrentar su inminente destino y prepararse para recibir, dentro de 400 años, una guerra interplanetaria por su supervivencia.

Song Mingwei, quien anteriormente mostramos como uno de los interesados en el trabajo de Cixin, disiente de colocarlo como uno de los autores de la llamada época dorada de la ciencia ficción china, aun cuando otros consideraban *El problema de los tres cuerpos* a la par de la serie *La Fundación* de Isaac Asimov (1942-1992), por dos razones: la primera, que considera aún inmaduras las fórmulas de viaje y población de otros mundos en las novelas del escritor chino, y la segunda, piensa que su narrativa no puede ni debe formar parte de un canon por su versátil y poco categorizable estilo (Song, 2015, p. 8). Aún con todo, los críticos que atribuyen a este autor las bases de la nueva ola de la ciencia ficción china, como

Ballantaine, insisten en su influencia como una escuela que se ha reproducido a través de los últimos años (Ballantaine, 2014, p. 91).

La presencia de Mao Zedong en la narración, quien encarga la búsqueda de vida extraterrestre, vuelve a colocar la novela dentro de la nueva ola que ya hemos mencionado; resulta interesante, como dato editorial, que en la publicación original el nombre del dictador chino es sustituido por tres asteriscos, aun cuando en el texto se puede leer entre líneas que se hace referencia a ese líder político. Además, en el texto de Song se habla sobre una declaración que el mismo Cixin Liu publicó al respecto sobre la novela:

La ciencia ficción es una literatura de posibilidades. El universo en que vivimos es solamente una de incontables posibilidades. Para la humanidad, algunos universos son mejores que otros, y *El problema de los tres cuerpos* muestra el peor de todos los universos posibles, un universo en donde la existencia es tan oscura y dura como cada uno pueda imaginar¹¹ (Song, 2015, p. 11).

Zeng Jung (2017) agregaría, en el caso de la trilogía, un tercer elemento para contrastar con la utopía y la distopía presente en la novela: la heterotopía. Con base en los postulados de Michael Foucault, menciona el autor que en la novela se presenta la distinción de las dos clases de heterotopía que anunciaba el filósofo francés, pues por un lado, existía una normalidad dictada por la religión y las tradiciones, pero llevada únicamente como una conceptualización del comportamiento (definida como heterotopía de la crisis), y la presente en la novela, llamada heterotopía de la desviación, que se relaciona con la cotidianidad de las personas, es decir, la normalización de elementos en un nivel tangible; en este caso, la heterotopía está presente en la confianza que las personas tienen en la ciencia, quien dicta lo verdadero de lo falso e incluso traza el comportamiento con base en su desarrollo y visión.

El problema de los tres cuerpos trata el alcance científico y su visión del universo como uno de los principales temas de su historia, así como el antropocentrismo que esto representa. Ya hemos notado, a partir de las descripciones por parte de analistas así como de las declaraciones del propio Cixin Liu, que el antropocentrismo es una de las mayores reflexiones que elabora en sus novelas, utilizando el futurismo y las posibilidades de la

¹¹ La traducción es nuestra.

ciencia ficción para desarrollar estas temáticas; es evidente que la tradición filosófica de su país está presente en la apreciación de su realidad, y el papel de este análisis funge también para ubicar dicha filosofía, adicionando las tradiciones occidentales que ayudarán a clarificar y enriquecer el aporte de esta investigación al respecto.

Pero la propuesta tecnológica que se cuenta en la novela no sirve únicamente para resaltar la naturaleza humana, sino que en sí misma constituye un discurso interesante. En efecto, la relación que guarda la tecnología con la ciencia se hace patente no solo por cómo se ayudan para contactar vida extraterrestre o para aventajar en la futura guerra por la Tierra, sino que también constituye una reflexión sobre la manera en que el ser humano entiende su realidad. Una de las mayores pruebas de ello es el videojuego que es utilizado para reclutar nuevos miembros para *Fronteras de la ciencia*. Esta organización distribuye mediante internet una plataforma de realidad virtual que presenta el problema de los tres cuerpos, pero lo hace retratando un planeta Tierra, con seres humanos virtuales que deben sobrevivir a las condiciones atmosféricas en realidad no inherentes de ese planeta, sino el de Trisolaris, aunque nunca es declarado tácitamente dentro del videojuego; además, los personajes con los que se interactúa son una mezcla de influencias en el pensamiento físico y político tanto de Oriente como de Occidente, todos abocados a la resolución del problema interestelar que existe en Alfa centauro. Resulta interesante la conformación multicultural que existe dentro del videojuego, pues es un indicador de la cultura popular de una China moderna, pero también de la globalización social que, como lectores en el plano extratextual, y personajes en el intratextual, nos configuramos para poder participar de la trama.

Este primer capítulo ha sido una aproximación al aspecto literario del objeto de estudio. Entender el género primero en su constitución como tal, además de su particularización dentro de otros géneros, ayudó a la establecer las bases para asimilar el papel de la ciencia ficción en la sociedad lectora, así como la pertinencia de su análisis desde la academia, e identificar los diversos subgéneros fue necesario para entender la totalidad de su estructura, así como las características y/o alcances del género para considerarse ciencia ficción. La taxonomía, en el plano de la investigación literaria, contribuye a analizar tanto a los géneros como a sí misma.

Además, el fértil campo de la ecocrítica y la ecoliteratura complementaron la colocación en el plano diacrónico de la novela, pues pudimos darnos cuenta del auge de este tipo de análisis, además de su pertinencia. Entendimos cómo está configurada la novela y el discurso ecológico dentro de ella, pudimos desarticular para su comprensión la funcionalidad de esta crítica, sus características y su integración a la academia, para así dilucidar sobre su presencia no sólo en la ciencia ficción sino en la conformación del pensamiento contemporáneo en China principalmente, pero también, como fenómeno globalizador, en todo el mundo, pues es evidente que como obra de arte la narración arroja pistas no sólo al interior de la ficción, sino también a la realidad de quien la lee.

Conocimos las particularidades del género de ciencia ficción en China, además de las características narrativas de Cixin Liu. Desde los albores del siglo XX hasta la actualidad, siempre será necesario estudiar los elementos que dieron con la naturaleza de la obra analizada, así el panorama sobre el autor y la obra están contemplados en su totalidad, asegurando un análisis objetivo y particularizado, garantizando una mayor fiabilidad. La promesa de una utopía comunista, con un gobierno y una sociedad fortalecidos frente al imperialismo de occidente presente en las primeras décadas, el entorno turbio de la revolución cultural, la desesperanza y la distopía, y la reflexión sobre la naturaleza humana y su interacción con la tecnología de la llamada era dorada de la ciencia ficción china, fueron las principales características de esta interesante tierra, para Latinoamérica aún tan lejana y extraña en el terreno de la literatura.

Por último, identificamos las principales peripecias de *El problema de los tres cuerpos*. Acudiendo tanto a analistas como al propio autor, para posicionar esta obra en el campo de la literatura, para fijar y analizar los distintos discursos presentes en la novela, además de reflexionar sobre los alcances de la misma. Sin duda, este objeto de estudio promete ser una útil fuente de información, sin embargo, para tener un panorama mucho más completo, es preciso recurrir ahora no sólo al análisis literario, sino también al científico y filosófico, para conformar un análisis discursivo global.

Capítulo 2. Fenomenología, discurso científico y discurso ficcional

Con la mecánica cuántica establecida, la manera en que el ser humano entendería el universo nunca volvería a ser la misma. Además, las teorías de la relatividad especial y general de Albert Einstein revolucionaron y aportaron mucho al conocimiento de la física y del universo, pero para el caso que nos ocupa, sentó también las bases del discurso científico sobre la realidad.

Ya para el siglo XXI, la ciencia dejó de verse a sí misma como parte de un conocimiento filosófico único, y se convirtió a sus ojos en portadora de la verdad; ya había dejado de llamarse filosofía natural para considerarse ciencias exactas, y distinguirse de las ciencias sociales. El mismo Stephen Hawking (2010) dijo a este respecto un elemento de percepción clave:

[...] pero la filosofía ha muerto. La filosofía no se ha mantenido al corriente de los desarrollos modernos de la ciencia, en particular de la física. Los científicos se han convertido en los portadores de la antorcha del descubrimiento en nuestra búsqueda del conocimiento (Hawking, 2010, p.11).

Es el objetivo de este trabajo conciliar y demostrar la multidisciplinariedad en los discursos, para entender su forma y estructura, también de su naturaleza, pero, sobre todo, para demostrar que el conocimiento está complementado a partir de lo que el ser humano es capaz de entender en su conjunto. Para ello, a continuación, se analiza la teoría ricoeuriana del Tiempo Narrado para comprender la manera en que su discurso también puede ayudar a establecer vínculos entre la visión de la disciplina filosófica y la física.

2.1 *El Tiempo Narrado*

El Tiempo Narrado es una teoría propuesta por el filósofo y hermeneuta Paul Ricoeur en la obra de tres volúmenes *Tiempo y Narración* (1985). Funciona a partir de dos reflexiones: la primera señala las aporías entre filósofos que han estudiado el tiempo. Contrapone a Aristóteles y su sentido del tiempo como movimiento y potencia con Agustín de Hipona y su proceso de los tres tipos de presentes, el presente del pasado, el presente del presente y el presente del futuro, y aunque sus ideas proceden del pensador griego, se distancia al

desestimar la naturaleza mecanicista del tiempo universal. También enfrenta a Immanuel Kant y su estética trascendental con Edmund Husserl y su fenomenología, centrando la distinción en la experiencia intuitiva del tiempo del primero contra el aspecto perceptivo del segundo, sobre todo con la experiencia a partir de los instrumentos de medición como los calendarios y el movimiento de los astros. Por último, trabaja con la obra *Ser y tiempo* (1927) de Martin Heidegger y los conceptos clave para comprender el tiempo, sobre todo el *ser-ahí*, el *ser-para-la-muerte*, la *intramundinidad* y la *intratemporalidad*; sobresale la idea de un tiempo envolvente al cual el sujeto percibe tanto por sí mismo como por la convivencia con el mundo. La segunda reflexión conforma el TN al tomar las ideas de la primera sección y explicar el proceso desde una perspectiva tanto histórica como de la narrativa ficcional. A continuación, se muestra un esquema que confecciona la teoría de Ricoeur:

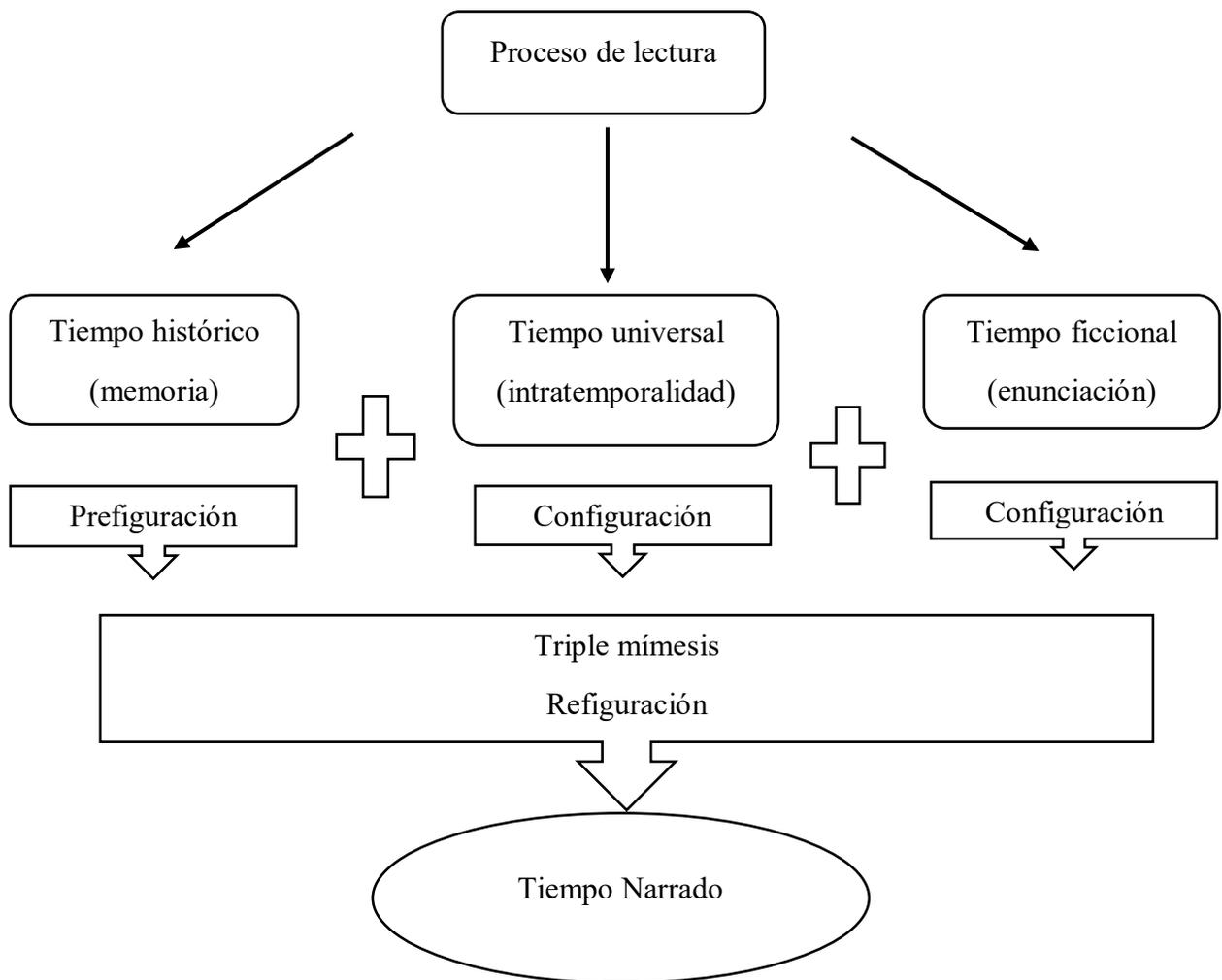


Figura 1. Esquema descriptivo de la teoría del Tiempo Narrado de Paul Ricoeur.

La teoría se explica de la siguiente manera: al llevar a cabo un proceso de lectura, el lector estará cargado con una cierta cantidad de información sobre el tema, posee ciertas expectativas y también conocimiento de la lengua. A esa información previamente obtenida se le llama prefiguración. Después, durante la lectura se gesta una división perceptiva del tiempo, donde por un lado se tiene la percepción del tiempo alrededor del lector mientras lleva a cabo la lectura; este proceso está constituido en su mayoría por los postulados de Heidegger. A este procesar se le marca como configuración, pues reforma la percepción del tiempo mediante la lectura misma. Y por último está el tiempo ficcional, la época en donde las acciones de la trama suceden de manera intratextual, con el pacto de incredulidad entre el lector y su narrador; si bien la enunciación de la lectura también forma parte de un proceso de configuración o conocimiento del mundo ficcional, aduce Ricoeur que durante la lectura se llega a una referencia cruzada entre el tiempo histórico y el ficcional, en donde las referencias a la carga de información sobre el tema previamente conocida se combina con la información del mundo de ficción que está conociendo en ese momento.

Por poner un ejemplo, como se menciona en el primer capítulo en la novela *El problema de los tres cuerpos*, se hace constante mención de sucesos durante y después de la Revolución Cultural que acaeció en China entre 1967 a 1977. Así, los sucesos que narra la novela tendrán una referencia cruzada con los registros históricos del acontecimiento, y el lector tendrá una refiguración, es decir, una nueva composición de la información de aquellos cruentos años, en donde conviven tanto la información histórica que conoce como la información ficcional que leyó, que se dan mediante la mimesis en el sentido aristotélico de imitación de la realidad, conformando lo que se conoce como el Tiempo Narrado, en donde esta refiguración se vuelve parte del lector y de su realidad.

2.1.1 La semántica del discurso en el Tiempo Narrado

Como se explicó al principio del capítulo, la mayoría de los postulados de Ricoeur parten de grandes pilares filosóficos, y si bien su argumento es bastante conciso, la semántica del discurso puede reforzar la conformación de la teoría. Para ello, partiremos de la construcción del signo lingüístico.

En los inicios de la lingüística, Ferdinand de Saussure estableció la correlación entre el significado —como el concepto que se relaciona al signo— y el significante —esto es, el

vehículo signico, sea oral u escrito, que representa al concepto. Sin embargo, como lo menciona el investigador Bernardo Pérez Álvarez en el texto *La referencialidad del discurso: entre la experiencia y la representación* (2018), dicha relación es mucho más compleja. Además del significado y el significante propuestos por Saussure, se añade el aspecto triádico del referente que describió Charles Sanders Peirce, esto es, el orden pragmático del objeto en el mundo real, aduciendo además al triángulo semiótico de Ogden y Richards (y que para Ricoeur está presente dentro de la intramundinidad que señala Heidegger). Y más aún, el texto también esclarece un cuarto elemento del signo: el sonido. En este caso, se trata de la presencia sonora que ha de enunciar el concepto, aunque este también puede estar representado por la lengua escrita.

El investigador expresa que estos cuatro elementos interactúan en un esquema dinámico que involucra fenómenos propios a la naturaleza de su función. Se muestra a continuación el modelo que enmarca la relación:

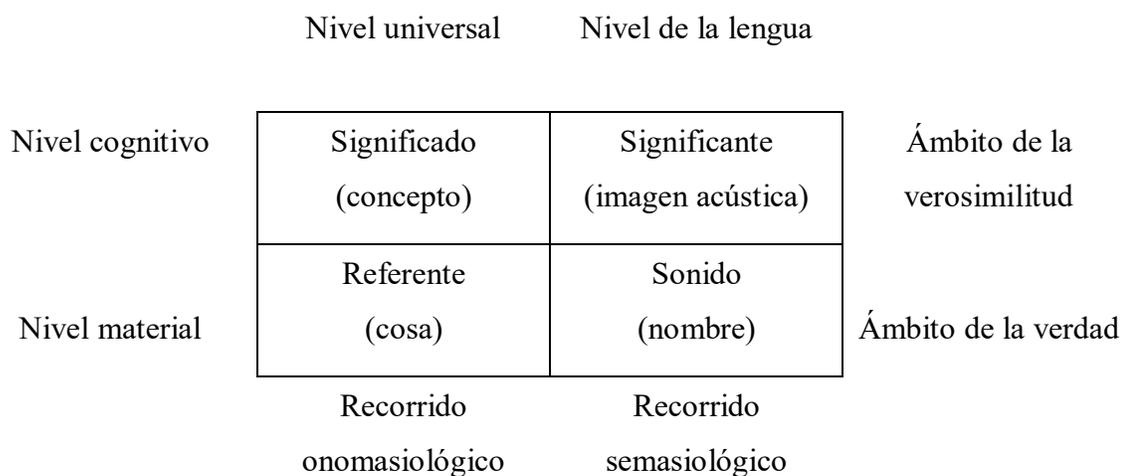


Figura 2. Diagrama dinámico del signo (Pérez, 2018, p. 21)

Según este esquema, el significado y el significante se muestran únicamente el nivel cognitivo, es decir, a una escala mental de quien aprehende el signo. Además, ambos conceptos están ligados al ámbito de la verosimilitud, con lo cual su correlación, así como coherencia del signo, depende únicamente de su construcción mental. Por otra parte, tanto el referente como el sonido conforman el nivel material, es decir, aquel presente en la realidad mediadora de todos los que están expuestos al signo; por consiguiente, como lo expresa el

diagrama, tanto el referente como el sonido (o lengua escrita) pertenecen al ámbito de la verdad, pues su existencia se ve comprometida a la coherencia de la realidad inherente.

Se puede observar además otra separación entre el nivel universal, que relaciona al significante y al referente, porque ambos están preestablecidos bajo un acuerdo previo a la comunicación, de tal manera que, si se expresa el vocablo «mesa», tanto el significado como el referente deben coincidir en la realidad universal. Por otra parte, el significante y el sonido también deben estar esclarecidos de antemano en concordancia, por ello se manejan en el nivel de la lengua. En última instancia, recurriendo a Bernard Pottier, el autor explica que existe un recorrido onomasiológico, es decir, de la construcción del referente en el ámbito de la verdad y construyendo el significado y el significante hasta llegar al sonido, así como el recorrido semasiológico, en sentido inverso desde el sonido hasta el referente.

Ahora bien, la pregunta sería: ¿existe la posibilidad de trasladar la composición diseñada para un solo signo lingüístico a una experiencia lectora como en el TN? La naturaleza indagatoria de la semántica como estudio de la referencialidad de un sistema, y la conciencia del recorrido onomasiológico y semasiológico del signo hacen pensar que sí. Ya el mismo Pérez Álvarez había señalado la pertinencia del dialogismo con Ricoeur al tratarse de las posibilidades del lenguaje (Pérez Álvarez, 2018, p. 22), y lo que es más, señala algunas hipótesis concernientes a las posibilidades que brinda este diagrama.

Pero hay que pensar que el signo sobre el cual estaremos trabajando no es un cualquiera, sino uno escurridizo y abstracto: el tiempo. Así, el primer punto del análisis parte de la reflexión de Ricoeur sobre cómo está configurado este signo lingüístico tan complejo, y taxonomizado desde el diagrama; y en un segundo punto, se tratará sobre el funcionamiento de este diagrama en términos del Tiempo Narrado, es decir, un recorrido semasiológico y otro onomasiológico. Así se garantiza una fundamentación que no condicione la naturaleza misma de la teoría del hermeneuta francés.

Hemos visto que la construcción del tiempo de Ricoeur parte de las caracterizaciones de Aristóteles, Agustín de Hipona, Kant, Husserl y Heidegger; así, no cabe pensar en un vocablo tiempo preestablecido, que esté vinculado a fenómenos naturales como los calendarios, o a una función poética al estilo de Roman Jakobson, sino a la conceptualización que Ricoeur construye a partir de su obra *Tiempo y narración*. La referencia entonces debe partir del

constructo presentado al inicio de este trabajo, pues más allá de él no encajará en otra propuesta argumentativa¹³. La separación de la propuesta de Pérez Álvarez radica en este caso en utilizar un sustantivo abstracto, pues él había anunciado su reflexión a partir de los sustantivos concretos o nominales, y en este caso se busca algo distinto: conformar un tiempo ricoeuriano que se baste a sí mismo, dentro de su propia estructura argumentativa, sin necesidad de adjetivar¹⁴.

Sin embargo, Ricoeur ofrece algunas composiciones tangibles del tiempo en cuanto a sustantivo. Existen sucesos que enmarcan el tiempo como realidad, por ejemplo, a partir de la conformación aristotélica de movimiento, así como la potencialidad que implica, los calendarios (basados en movimientos de cuerpos celestes como el Sol, la Luna, o los relojes atómicos con la resonancia de un átomo; es decir, en la databilidad del tiempo) y relojes implican entonces una medida que todos percibimos. Además, tomado del concepto del *cuidado* y de *ser-para-la-muerte* de Heidegger, enmarca este suceso como punto final y de partida del tiempo (Ricoeur, 1999, p.722-730). En este caso estos elementos esconden también la conformación del significado de la palabra tiempo (siempre referido en el sentido ricoeuriano a partir de ahora).

Los referentes entonces están localizados y con su participación se crea el concepto. Cuando Ricoeur habla de tiempo, y nosotros al leerle, estamos pensando en esta compleja red de construcción que involucra tanto fenómenos físicos como metafísicos y científicos, y a partir de entonces se conforma un significante que juega con todas las reglas del diagrama dinámico del signo. Recordando aquí las palabras de Pérez Álvarez:

Un punto central en esta discusión es la posibilidad de añadir a la noción de significado no únicamente la relación entre concepto y cosa en la relación establecida por un signo, sino que, al relacionar a unos signos con otros es posible delimitar conjuntos conceptuales (o de significado) hasta llegar a estados de cosas (Pérez Álvarez, 2018, p. 24).

¹³ Inclusive en este punto se puede proponer que el diagrama dinámico del signo pueda ser utilizado para esclarecer las propuestas de distintos autores no solo sobre el tiempo sino sobre cualquier concepto. Así, podría constituirse como una metodología de trabajo para facilitar la reflexión sobre concepciones de cualquier índole. Sin embargo, dada la naturaleza de este texto tendremos que dejar la propuesta para otra ocasión.

¹⁴ La sección sobre comprensión del discurso se ocupará de esta reflexión con mayor detenimiento.

Así se justifica que el TN es un estado del tiempo, un estado estudiado y pulido que tiene su propio margen de acción y reflexión. Es esta ventaja la que permite a este trabajo contribuir, pues señala la posibilidad de establecer rasgos sígnicos para sustantivos no concretos o necesariamente nominales.

2.1.2. El ámbito de verdad y de verosimilitud del Tiempo Narrado

Ahora se puede dirigir la ruta argumentativa en dirección al signo que emerge del Tiempo Narrado como concepto, en este caso señalada por la referencia cruzada que existe dentro del mismo. Pensando nuevamente en el vocablo «tiempo», en caso de la experiencia propuesta por el hermeneuta francés lo deriva en un concepto que juega con el ámbito de la verdad y el ámbito de la verosimilitud.

Recordando que el tiempo histórico está regido por la memoria (tanto individual como colectiva y también por las *huellas* en los documentos históricos) mientras que el tiempo universal lo está por la *intratemporalidad* heideggeriana (es decir el tiempo que nos envuelve a todos), se puede identificar una carga conceptual previa sobre el concepto del que se habla y cómo este se modifica después de entrar en uso en un medio ficcional, por la referencia cruzada que ya se explicó. Se puede entonces establecer un parámetro de equivalencia entre el ámbito de verdad que está establecido entre la sociedad que conoce un hecho histórico y cómo después del recorrido onomasiológico (a la par de un proceso de refiguración ricoeuriano) el concepto cambia hasta generar uno nuevo que se establece al pronunciar o escribir dicho concepto. Así, la *Revolución cultural* por volver al ejemplo, será distinto para un lector de Cixin Liu que le encuentra un nuevo sentido, y por estar dentro del nivel cognitivo entonces el concepto habrá mutado en su cabeza; y si las suficientes personas lo leen y la convienen como verdad, entonces la realidad habrá cambiado también¹⁵.

Sin embargo, teniendo en mente que el Tiempo Narrado echa mano de la ficción, se puede ver que el ámbito de la verosimilitud también persiste en este proceso. Es importante preestablecer que el relato ficcional que está construyendo también debe tener una coherencia

¹⁵ Ver (Heródoto, Historia V, traducción y notas de Carlos Shrader, p. 8, 25, 27, etc) y (Ricoeur, 1985/1999, p. 806-816).

tanto con su propia estructura como con la estructura previamente conocida (esta cuestión se complementa con el postulado expuesto en los siguientes apartados). Así, la Revolución Cultural no puede ser presentada en una época distinta ni con participantes diferentes, y si bien la ficción permite jugar con los detalles pensando en distintos resultados o nuevos personajes involucrados, hay que pensar que parten de una base sólida de verosimilitud que se comunica con el hecho histórico, y que si esta base se altera se estaría hablando de un evento diferente, muy parecido tal vez, pero no el mismo.

Este ámbito de la verosimilitud emprende entonces el mismo recorrido que el Tiempo Narrado. La delgada línea entre el concepto filosófico de la realidad permea entonces al aspecto cognitivo y al nivel material de la acepción del signo; queda todavía por discutir el sentido del nivel del lenguaje en un tono no tan pragmático sino más lingüístico. Esa cuestión implicaría recurrir a autores que conformaran la semántica del discurso, pero desde un enfoque más sintáctico. Ahora bien, sería poco exacto pensar que Ricoeur estaría de acuerdo con esta ubicación dialógica del diagrama, debido al siguiente comentario:

La reestructuración del problema y de su solución justificará el cambio terminológico que nos ha llevado a preferir el término refiguración al de referencia. Considerando del lado de la historia, el problema clásico de la referencia era, en efecto, el de saber qué se quiere decir cuando se afirma que el relato histórico *se refiere a* acontecimientos que se han producido realmente en el pasado (Ricoeur, 1999, p. 778).

Piénsese en ese caso que la idea de referencia está tomada desde una perspectiva histórica más ligada al acontecimiento que al signo, sin embargo, señalar la equivalencia que hace Ricoeur es igualmente pertinente; en este particular encuentro se opta por insistir en el signo como un elemento discursivo, y por ende sí aplicable a un contexto, aunque no el de una academia histórica, sino desde la ficción.

Ahora bien, no se debe olvidar que para que el TN se lleve a cabo es preciso que suceda en el nivel de la lectura; en el siguiente apartado se discute la constitución de la estructura de lo que se lee, así como algunas configuraciones microestructurales y macroestructurales que configuran el texto ficcional, y que al analizar se puede comprender mejor este proceso del Tiempo Narrado.

2.1.3 La comprensión del discurso en el Tiempo Narrado

Gracias a la dinamicidad del signo estudiada hasta este punto cobrará mucha relevancia los aportes de Arthur C. Graesser, Keith K. Millis y Rolf A. Zwaan en su publicación *Discourse comprehension* (1997). Este grupo de investigadores realizó distintos experimentos enfocados al proceso de lectura y publicó una gran cantidad de descubrimientos al respecto; este análisis se centrará en algunos conceptos clave, así como en las consecuencias de su realización a momento de leer, y en su relación con el Tiempo Narrado. Los resultados de esta reflexión pueden constituir un gran avance en el uso de la teoría de Paul Ricoeur para los estudios del discurso, además de la teoría literaria en general; también aportar al aspecto hermenéutico del discurso.

Los autores utilizan para su reflexión conceptos relacionados con la naturaleza del texto en cuanto a estructura al momento de la lectura: el *código de superficie*, que enuncia la redacción y sintaxis exacta que queda conservada en la memoria del lector; la *base textual*, refiriendo proposiciones de texto explícito que conserva el significado, pero no la redacción exacta; las inferencias están incluidas en esta base. El *modelo de situación* es el contenido del micromundo que es el cuerpo del texto en sí, y requiere tanto el texto explícito como el conocimiento del mundo. Existen además otros dos niveles en la estancia macroestructural, el nivel de la *comunicación*, que incluye en contexto pragmático que rodea el texto, y el del *género textual*, que habla de la dependencia del tipo de texto para dictar sus características, si es un texto expositivo, narrativo o periodístico, entre otros, tendrá su propia estructura y formación y coherencia (Graesser et al, 1997, p. 167-174).

Estos estratos que se conforman durante la lectura vienen a encajar muy bien dentro de la teoría del Tiempo Narrado, y el que se expresen en un nivel cognitivo permite que se planteen desde una perspectiva mucho más multidisciplinaria. Pensar estos términos en un sentido ricoeuriano es bastante sencillo, y se descubre que es fácil de que embonen en su discurso. El código de superficie, por ejemplo, estaría ubicado dentro del esquema del Tiempo Narrado al interior del texto (y del tiempo) ficcional. En este primer caso, el texto ubica un mensaje conciso y la sintaxis clara se conserva en la memoria del lector; al leer el texto de Cixin Liu encontramos:

Aquellas escenas cruentas se reproducían por todo Pekín, como una multitud de procesadores trabajando en paralelo cuyo resultado era la Revolución Cultural, un mar de locura que se propagaba por la ciudad inundando hasta el último rincón (Cixin, 2016, p. 13).

Así, el código de superficie indicará que la época de la Revolución Cultural fue «un mar de locura que se propagaba por la ciudad inundando hasta el último rincón», y en la memoria del lector dicha oración puede quedar inscrita de manera textual. En el caso del Tiempo Narrado, Ricoeur nos indicará que la opinión del narrador ha quedado impregnada como referencia cruzada dentro de la construcción mental del lector¹⁶. La base textual, por otro lado, será mucho más rica desde la perspectiva del filósofo, pues de ella emanan la construcción del sentido que la referencia cruzada del aspecto memorial ejerce sobre el estado del concepto Revolución Cultural para este ejemplo. Tal vez el lector no recordará en el futuro la frase completa pero sí el sentido, por lo que al escuchar, leer o enunciar el concepto este nuevo campo semántico de su significación estará refigurado.

El modelo de situación enmarca la ficcionalización del texto. El micromundo que es en este caso *El problema de los tres cuerpos* dota de un sentido al concepto Revolución Cultural, con base en las intenciones de la trama; es importante volver a resaltar que, si bien los datos que el autor decidiera elegir pueden variar o ser narrados de una perspectiva diferente, debe existir una coherencia con su mismo mundo (algo que también explica Graesser) así como el marco de referencia sobre el cual se está edificando. Así, el Tiempo Narrado muestra a este mundo de ficción que se conforma en sí mismo, con su propio tiempo pero que afecta a otros tiempos.

Los dos niveles adicionales también pueden prestarse para el entendimiento del Tiempo Narrado. En una primera instancia, la comunicación es el contexto del cual parte Cixin Liu al escribir sobre la Revolución Cultural; el aspecto de la memoria construida a partir de los conocimientos previos ayuda a que el lector pueda asir el mundo ficcional que ofrece, el entender la China a la cual se está haciendo referencia mediante los elementos contextuales que la caracterizan es también parte de este proceso de refiguración. En una segunda

¹⁶ Parte de la discusión que establece Ricoeur tiene que ver con la distinción entre opinión y narración de un hecho histórico. Lo que es más, la configuración de la voz narrativa al escribir historia es reflexionada con mucho ahínco, sin embargo, para efectos prácticos se decidió no profundizar en eso para esta ocasión. Ver Ricoeur, 1985/1999, p. 939-989.

instancia, el género textual es muy importante, pues se entiende que el análisis hermenéutico que esclarece Ricoeur parte de las ventajas y posibilidades que ofrece el texto ficcional. Esto implica que, si se tratara de un texto argumentativo o uno periodístico, por pensar en otro género, la naturaleza de la información haría pensar en otro tipo de posibilidades que filosóficamente y hermenéuticamente no corresponderían con el tipo de construcción que da el texto ficcional. La estructura de este tipo de texto funge entonces como una garantía de la existencia del Tiempo Narrado, pues de lo contrario se trataría de un fenómeno de argumentación o fundamentación.

Por último, Graesser y sus colaboradores señalan algunos mecanismos psicológicos en teorías de comprensión del texto que vale la pena revisar y atañer a la teoría de Ricoeur (p. 174-175). El primero de estos mecanismos es la *estructura del conocimiento*, en donde el conocimiento del texto y los paquetes de conocimiento del mundo son representados por canales de nodos interconectados por arcos racionales. Aquí se puede aducir a la *intratemporalidad* heideggeriana que involucra el conocimiento del mundo (para el que también constituyó el término *intramundinidad*) así como la referencia cruzada, y que están relacionadas con el dialogismo que se ofrece al momento de la refiguración, pues el micromundo del texto y los referentes del conocimiento del mundo en la memoria se combinan mediante esta nueva estructura.

Este primer proceso se complementa con otro llamado *Difusión de la activación de nodos en redes de conocimiento*, donde los nodos que almacenan la información de la estructura del conocimiento se comunican con otros y conforman una red que amplía el conocimiento del mundo. Esto casi por sí mismo explica el Tiempo Narrado, basta pensar que el estado de la cosa se «institucionaliza» en una nueva realidad al establecer entre los nodos la información refigurada. Un tercer proceso sería el de *Resonancia*, en donde el contenido de los nodos activados en la memoria a corto plazo se enlaza con la memoria de trabajo¹⁸ y ésta a su vez con la memoria a largo plazo. Así, con esta resonancia se conforma el Tiempo Narrado, pues la refiguración se sujeta con mayor fuerza gracias a este mecanismo. El último proceso al que se hará referencia será el de *convergencia y satisfacción de restricciones*, el

¹⁸ La memoria de trabajo se entiende aquí como aquella que pone las funciones y el conocimiento del mundo a disposición durante la lectura, contextualiza y refigura mientras adquiere nueva información.

cual indica que los nodos reciben mayor fuerza en la medida en que son activados por varias fuentes de información y en la medida en que encajan con otras fuentes. Así, para que el Tiempo Narrado se implante con mayor fuerza es necesario que se comunique y tenga coherencia con información futura.

Como última reflexión sobre el trabajo de Graesser se hablará de las *inferencias con base en el conocimiento*, donde el conocimiento previo ayuda a establecer rápidamente los hechos y motivaciones de los personajes sobre los que se lee. Si bien esta inferencia está reconocida como parte del proceso para construir la coherencia del texto en su micromundo, se considera que también hace gala de los procesos cognitivos relacionados con la refiguración, en donde la experiencia lectora (que incluye una visión distinta y modificada cada vez que se adicionan nuevas lecturas) es capaz de establecer esta correlación gracias a la experiencia, pero también enriquece dichas correlaciones gracias a su conocimiento del mundo aumentado por la mimesis y la refiguración ricoeuriana.

2.1.4 Las macroestructuras semánticas

La última reflexión de este apartado se centra en la macroestructura del texto además de las *macrorreglas* y su pertinencia para la figura del Tiempo Narrado. Teun A. Van Dijk pronunció la conferencia *Macroestructuras semánticas* (1980) en donde analiza la equivalencia entre las proposiciones sintácticas y el tema que de ellas deriva respecto al texto, así como las macroproposiciones que implican a la macroestructura de su discurso y el sentido global que de ahí se desprende. El autor menciona:

En otras palabras, sólo si nos es posible construir una macroestructura para un discurso, puede decirse que ese discurso es coherente globalmente. Puesto que estamos todavía analizando el nivel del significado (y de la referencia), y por lo tanto utilizamos nociones semánticas, tenemos que respetar el principio semántico básico según el cual el significado del "todo" debe especificarse en términos de los significados de las "partes" (p. 45).

Esta cita contribuye en muchos sentidos a la investigación. En una primera instancia se puede hablar de la confirmación del razonamiento para dar con el estado de la cosa que es el Tiempo Narrado, pues el sentido se ha construido a lo largo de la obra *Tiempo y Narración*, así como el señalamiento a la macroestructura, que se relaciona con el apartado anterior

donde se trabaja con la forma de construcción de las inferencias y el género textual, además del aparato cognitivo que crea el sentido del significado durante la experiencia lectora.

La secuencia de temas o asuntos que conforman el cuerpo del resumen del discurso están constituidos desde el nivel oracional, después temático y por último la macroestructura que de ese tema se genera. Así, las macrorreglas sirven para transformar la información semántica, pensando en las articulaciones oracionales que genera un tema, su funcionalidad se posiciona en esta transformación creciente¹⁹.

Las macrorreglas son las siguientes:

I. SUPRESIÓN. Dada una secuencia de proposiciones, se suprimen todas las que no sean presuposiciones de las proposiciones subsiguientes de la secuencia.

II. GENERALIZACIÓN. Dada la secuencia de proposiciones, se hace una proposición que contenga un concepto derivado de los conceptos de la secuencia de proposiciones, y la proposición así construida sustituye a la secuencia original.

III. CONSTRUCCIÓN. Dada una secuencia de proposiciones, se hace una proposición que derrote el mismo hecho denotado por la totalidad de la secuencia de proposiciones, y se sustituye la secuencia original por la nueva proposición (p. 48).

Existe una cuarta macrorregla: Seleccionar. Poner información aparentemente irrelevante, pero que se va valorizando conforme se repite. Todas estas proposiciones juegan un papel interno en la coherencia del texto ficcional, solo y una vez que ayudan a conformar la estructura del texto se puede llevar a cabo la referencia cruzada del que habla el Tiempo Narrado; lo que es más, el uso de las macrorreglas para dictaminar el actuar de los personajes en los sucesos históricos que forman parte de la trama explica cómo se constituye la nueva referencia del lector cuando conciba el concepto.

Así, la macroestructura de un texto ficcional tiene proposiciones que se convierten en inferencias. Recordando el ejemplo tomado de *El problema de los tres cuerpos* «un mar de

¹⁹ Como ya se mencionó anteriormente, Ricoeur dedica la importancia correspondiente a las proposiciones sintácticas y semánticas que desde su interés hermenéutico considera pertinente (recordemos la reflexión sobre la estructura semántica que surge a partir de la figura del narrador del hecho histórico); sin embargo, consideramos que el orden semántico a nivel micro podría tener su propio análisis, y que para esta ocasión será mejor centrarse únicamente en el nivel macro.

locura que se propagaba por la ciudad inundando hasta el último rincón», el tema que establece la oración se convierte por el proceso de refiguración en una nueva estructura de conocimiento que ayuda a edificar la nueva macroestructura del texto. La coherencia de la misma parte del texto se renueva por la convergencia y satisfacción de restricciones y así el proceso de mimesis establece un nuevo discurso global que el lector hace suyo.

Ahora bien, si lo vemos desde una perspectiva oracional, adicionando algunas palabras que den coherencia al enunciado, se puede observar que también se cumple el papel de referencialidad: «Aquellas escenas cruentas se reproducían por todo Pekín, como una multitud de procesadores trabajando en paralelo cuyo resultado era la Revolución Cultural», aquí los sintagmas como «escena» y «Revolución Cultural» están siendo tematizadas por el adjetivo *cruenta*, y así, el lector lo impregna dentro de su imagen mental del texto, y también dentro de su imagen refigurada de los sintagmas.

2.2 *Discurso científico y discurso ficcional*

El mismo Ricoeur hizo énfasis en distintos trabajos sobre la utilidad y pertinencia de las distintas funciones del lenguaje para establecer parámetros de veracidad, así como su utilización para dibujar distintos tipos de niveles narrativos. Uno de esos trabajos fue *Narratividad, fenomenología y hermenéutica* (2000), en donde además de explicar sus distintos trabajos en relación con estas tres líneas, fundamenta la correlación que aparece en los discursos de estas tres disciplinas; uno de los ejemplos más claros es el de la función poética del texto²⁰ desde la propuesta de Aristóteles (esto es desde la técnica, la estética y la mimesis) como una disciplina que se encarga de las leyes que se encargan de la composición

²⁰ Hay que reflexionar sobre la doble función que está ejerciendo aquí la idea poética, pues mientras una se dirige al aspecto neto del lenguaje (apegado al discurso), parece coexistir con la idea del lenguaje textual como una entidad separada que trata tanto el nivel escrito como el oral; el apartado anterior trata de arrojar algunas luces sobre ello. Así, pues, es pertinente agregar la siguiente cita del texto en cuestión:

En este punto, entra en juego una tercera preocupación, que ofrece la posibilidad de hacer menos inabordable la problemática de la temporalidad y de la narratividad: la de poner a prueba la capacidad de selección y de organización del lenguaje mismo, cuando éste se ordena en esas unidades de discurso más largas que la frase a las que podemos llamar textos. En efecto, si la narratividad ha de señalar, articular y aclarar la experiencia temporal —por retomar los tres verbos usados anteriormente—, hay que buscar en el uso del lenguaje un patrón de medida que satisfaga esa necesidad de delimitación, de ordenación y de explicitación (p.191).

que se adhiere al discurso para crear un texto (p. 191). Así, al amparo de la idea técnica de la creación poética, Ricoeur vuelve la mirada al *mythos* aristotélico, más enfocado a la idea de trama, es decir, una composición verbal para el hacer-relato. Este elemento de formulación es el que establece entonces la realización de un aparato narrativo que se fundamente en las acciones, pues la trama será la mediadora entre acontecimientos e historia, vista esta como la estructura del relato (inicio, desarrollo y final).

Y es que, si bien Ricoeur se marca como alguien que no opera bajo la visión del relato como estructura, dado que el paradigma del relato, explica, no funcionan bajo la elaboración de una trama repetida sino de los sedimentos distintos de la práctica narrativa (p. 194), muy al estilo de las peripecias aristotélicas. Cabe resaltar aquí la misma sugerencia que se revisó en capítulo uno cuando se mencionó los procesos estocásticos, en donde las creaciones artísticas funcionan de la misma forma en que lo hacen las variantes genéticas (Ver 1.3).

Descubrimos así una señalización de la importancia de la narrativa para el análisis de los discursos científico y fenomenológico. No solo basta con la explicación de su discurso, sino que pueden ejecutarse mediante las acciones de una trama, así analizando tanto la veracidad como su verosimilitud. En el mismo texto, Ricoeur señala:

Así como las estructuras narrativas extraídas mediante la explicación presuponen la comprensión del acto de estructuración que constituye la trama, las estructuras extraídas mediante la semiótica estructural se construyen en base (sic) a la estructura del discurso, cuyo dinamismo y poder de innovación pone de manifiesto la metáfora (p. 198).

El lenguaje como metáfora es importante, entonces, para realizar esta función doble del lenguaje poético.

Ahora bien, respecto a las distintas figuras elegidas para analizar: a saber, tiempo, espacio y figura del observador, la tradición fenomenológica tiene una serie de definiciones que interfieren un poco con la unicidad que tiene el aparato metodológico científico, pues mientras que para la fenomenología preexisten varios conceptos unidos al tiempo, como la temporalidad, el *ser-ahí*, el *ser-para-la-muerte*, que influyen de manera tajante en la medición y percepción del mismo, para la física cuántica pareciera existir solo un concepto de tiempo, sin embargo, es fácil determinar que esta diferencia es más tenue de lo que se cree, quedándose solo en una primera línea discursiva.

Comencemos entendiendo que la construcción del tiempo que trabaja la física cuántica, y que tanto se ha explicado en el capítulo anterior, funcionan bajo un concepto muy allegado a la temporalidad, a un devenir de los fenómenos que son medidos mediante lapsos dependiendo de la formulación que le requiera. Así, la reflexión gira en torno a qué definición (señalamos de nuevo la importancia de la semiótica y hermenéutica para ello) que se manejan en el mismo nivel del discurso. Los siguientes apartados del capítulo están destinados a conocer las diferencias y semejanzas entre estos términos que establecen tanto la ciencia física, la ciencia ficción y la fenomenología, para establecer así la correlación discursiva entre ellas.

2.2.1 Comparativa del discurso de la física cuántica y la ciencia ficción *hard*

Como ya se ha indicado en el primer capítulo, la ciencia ficción dura ofrece una gran oportunidad para analizar el discurso científico dada su adhesión a la plausibilidad científica; además, ahora enterados de la pertinencia hermenéutica y fenomenológica que Ricoeur defiende, resulta aún más fácil emprender este tipo de análisis. Ahora corresponde analizar brevemente la relación discursiva entre la ficción y la científicidad.

2.2.1.1 Discurso y percepción de la ciencia

El primer punto a este respecto es la cuestión inherente que la liga a otras disciplinas académicas, en especial la filosofía y la literatura, pero también la antropología o la psicología; pareciera que el esfuerzo de las ciencias exactas está ligado más allá de su propio método, pues se nutre de un mismo pasado que el resto de las humanidades y otras ciencias.

Ya se mencionó también la predisposición de los científicos físicos a menospreciar en algunos casos el aporte que las otras disciplinas puedan aportar, lo que es más, erigen a la física como única poseedora de dicha verdad. Carlos Ulises Moulines, filósofo venezolano, expresa en su texto *La génesis del positivismo lógico en su contexto científico* (1975), que en gran medida, esto viene a partir del positivismo lógico del siglo XVIII y XIX²²; con antecedentes del empirismo inglés, la física newtoniana y el mecanicismo geométrico cartesiano, en la Francia pre revolucionaria se establecieron las corrientes que fundamentaron

²² Moulines explica que algunos autores rastrean hasta la Edad Media a los pre-positivistas, sin embargo, él considera que las ideas de esta corriente debieron pasar por ciertas características socio-históricas que lo centran en la época expuesta.

el positivismo científico; las escuelas de Lagrange, D'Alembert, Turgot y Condillac son considerados como los precursores o los «proto-positivistas». Además, explica que para lograr un positivismo científico la ciencia tuvo que tener consciencia de su independencia respecto de la filosofía, la matemática pura y el conocimiento empírico común. Los enciclopedistas y otras figuras públicas influenciaron a estas escuelas descartando cualquier entidad filosófica espiritual (volviéndose desde entonces en materialistas). Esta corriente tenía los siguientes postulados de naturaleza positivista:

- i) Rechazo de cualquier pregunta por la esencia de las causas físicas;
- ii) Limitación de la tarea propia de la ciencia al establecimiento de relaciones lógico-matemáticas entre los fenómenos;
- iii) Rechazo de toda explicación teológica, metafísica o teleológica de los fenómenos;
- iv) Fe en el progreso continuado de la comprensión científica del mundo — la única forma válida de conocimiento (p. 34).

Por lo tanto, la metodología de sus experimentos o postulados debía obedecer estos principios, que en un primer momento se gestaban a partir de la más pura lógica matemática y que posteriormente al encontrar su propio camino fue aceptando otras ciencias como la medicina y la química, al reconocer los avances y métodos de sus representantes. Después de la Revolución Francesa, nace la «École Polytechnique» dirigida por Lagrange y en la cual estudió Augusto Comte y quien reconoció su influencia en su obra. Moulines aduce que, si bien el filósofo se dedicó a agregar este espíritu materialista y anti-metafísico a la historia y la sociología, se debe en parte en que las ciencias naturales no necesitaban mayores aportes en este sentido, lo que es más, en su discurso aboga por el desarrollo de ciencias humanas basadas en los mismos principios prácticos del empirismo. Sin embargo, el aporte de Comte a las ciencias naturales se da cuando expresa que toda forma de desarrollo de la sociedad humana parte del desarrollo científico: la historia de la ciencia es la historia de la especie humana a partir de la evolución del conocimiento empírico.

Así, el positivismo comtiano establece tres estados de este conocimiento: el teológico (que explica los fenómenos mediante una intervención divina), el metafísico (que los explica mediante fenómenos o entidades abstractas, sin personificar) y por último el estado positivo

(en donde el conocimiento maduro se centra en los fenómenos de la naturaleza sin buscar causas primeras, pues las leyes naturales son producto de la observación y la racionalización). La ciencia está para sistematizar la naturaleza, no para explicar sus causas. Más aún, creó la «ley enciclopédica» que fija en un orden todas las ciencias dependiendo de la complejidad de su objeto de estudio y por la cantidad de ciencias a las que ayudara a nutrir; la astronomía, por ejemplo, había madurado antes que la física y servía para explicar fenómenos de la misma índole; la química era necesaria para comprender la biología y por ende ocupaba un lugar superior en la escala enciclopédica. Cabe mencionar que la matemática para Comte no era una ciencia como tal sino la expresión en un lenguaje de la misma, por lo cual no la ubicaba dentro de la ley. Por último, las leyes de una ciencia madura debían ser incuestionables e inviolables, con lo cual no podía cuestionarse su superioridad o su fiabilidad.

Con el pasar de los siglos, los resultados de los experimentos de mediados del siglo XIX desentonaron con la mecánica clásica de Isaac Newton, sobre todo los descubrimientos del electromagnetismo y la termodinámica; así, el positivismo se cargó hacia la escuela alemana, que comenzó a dudar de la posibilidad de unificar la ciencia a partir de aparatos lógicos que unieran sus distintos postulados, y ver que las explicaciones mecanicistas de la física no satisfacían la relación de la ciencia empírica con la naturaleza y sus fenómenos como tanto enzarzaba Comte. Nace de estos cuestionamientos el Positivismo crítico, entre los cuales, señala Moulines, Einstein y Max Planck se encontraron interesados. Unidas por la idea de una epistemología científica, se concentraron disciplinas como la filosofía y la psicología para establecer la influencia de las sensaciones como captadoras de fenómenos de medición; y que Rudolf Carnap en su *La estructura lógica del mundo* (1928) extendió al *Círculo de Viena para la concepción científica del mundo*.

Hemos de entender que la gran discusión sobre la intervención de la ciencia como máxima resolución de la realidad converge ahora en una entidad epistemológica, lo cual se traduce como una batalla ligada a acontecimientos de carácter social. Por ejemplo, la concepción misma del Positivismo parte de ciertas condiciones sociales, como la Revolución Francesa y otras posteriores; además, la guerra y el poder han sido alicientes de la misma, como lo demostró la Segunda Guerra Mundial y la bomba atómica que se utilizó durante ella.

Pero no solo eso, sino que la intromisión de la teoría cuántica también significó un cambio para la certeza en esta epistemología. Pensemos en que ahora los conceptos del conocimiento son más condicionales y maleables que los anteriores, siempre fijos e inmutables según el Positivismo. Además, esos conceptos van evolucionando constantemente a una velocidad vertiginosa gracias a los adelantos tecnológicos que cada vez avanzan a pasos más grandes y rápidos. Sin embargo, aun con esta falta de certeza y probabilidad del mundo cuántico, el discurso positivista ha persistido, es decir, se sigue jactando de tener la única respuesta verdadera sobre lo que es la realidad, precisamente por la rigurosidad de su método y la percepción aún tangible de una escala enciclopédica; también debido al lenguaje lógico-matemático que establece patrones rígidos de conocimiento infranqueable en sí mismo (Ferreira, 2007, p. 5).

2.2.1.2 Las flechas del tiempo

Siguiendo el razonamiento de Hawking, a partir del Big Bang surge el tiempo con el orden de las cosas tal como las conocemos ahora. Es por ello que todo tiende a partir de un estado ordenado y único de la materia hacia el desorden, es decir, la entropía. Según el físico inglés, las leyes de la termodinámica quedan plasmadas en una flecha de tiempo que expresa esta situación, donde la energía de la explosión del Big Bang se va alejando cada vez más entre sí (Hawking, 2013, p. 219-233). Aunque claro, además de la necesidad del estudio de la termodinámica para el desarrollo de esta idea, la teoría de la relatividad también fue determinante para el desarrollo de estas flechas, pues ayudó a entender que el universo no está estático y además que el espacio-tiempo debe manejarse como un solo concepto.

Además de la flecha termodinámica del tiempo, Hawking explica que en el caso de los seres vivos debe existir una flecha psicológica del tiempo. Esta flecha está relacionada con la percepción de la flecha termodinámica, y es la responsable de que podamos recordar el pasado, pero no el futuro, pues logramos ver el estado ordenado de cierto sistema y cómo se desarrolla hacia un punto de desorden. Por poner un ejemplo, podemos ver una taza con café reposada sobre una mesa, pero si esa taza cae empujada por un gato, podremos observar cómo al estrellarse contra el piso esta se romperá en múltiples pedazos (ver 1.2). Así el estado ordenado de la taza sucumbió ante la entropía y su sistema forma parte del caos; nuestra memoria tendrá entonces registro de la taza en su estado original de orden y del proceso de

entropía que concluyó con ella hecha pedazos y el líquido derramado. En caso de que la flecha termodinámica fuera en sentido contrario, no recordaríamos el pasado sino el futuro, pues la entropía se movería en sentido contrario y tendería del desorden al orden. Entonces, la flecha psicológica depende de la flecha termodinámica²⁵.

Una tercera flecha, relacionada con el acontecer en la realidad de los eventos a partir del Big Bang y hasta nuestros días, es la flecha cosmológica del tiempo. Si bien esta flecha es muy parecida a la termodinámica, se distingue en que es más concisa que la primera, pues marca los acontecimientos desde la conciencia de quien los observa, es decir, está más relacionada con el observador que con la existencia del universo *per se*. Mientras que la flecha termodinámica habla de un punto de origen del que emana radiación y energía, la cosmológica atiende a todos los acontecimientos posibles; el ejemplo del gato y la taza descrito antes sirve también para explicar cómo funciona la flecha cosmológica. Hawking alude a que las tres flechas avanzan en la misma dirección siempre.

Ronaldo Núñez Pradenas, en su tesis doctoral *La noción del tiempo y la ciencia actual y su relación con la causación: Aspectos metafísicos, epistemológicos y antropomórficos* (2018) explica lo importante de esta conceptualización:

Esto es relevante pues le da un "reconocimiento antrópico" al concepto de tiempo, en el sentido en que PI^3 [*Principle of the Independence of Incoming Interaction*²⁶] es obtenido a partir de nuestra experiencia en el mundo, y es un principio que nos ayuda a construir en parte nuestro concepto de tiempo. Pero lo interesante es que ni PI^3 y la asimetría termodinámica están realmente postulando una característica objetiva del tiempo en sí, sino que están dados por las características de a) el estado inicial del universo y b) lo que encontramos en él. Vale la pena destacar que lo que tenemos en última instancia no es que el tiempo sea simétrico o

²⁵ Cabe resaltar que la capacidad de predicción de acontecimientos mediante modelos matemáticos de estadística funciona en gran medida gracias a que las expresiones numéricas son de orden abstracto; Hawking incluso dilucida sobre la existencia de los llamados «números imaginarios» utilizados para, entre otras cosas, medir la posible dimensión de un universo infinito. El hecho de que los seres humanos seamos capaces de imaginar el futuro ha servido para discusiones filosóficas importantes, como se ahondará en el tercer capítulo.

²⁶ Citando a Núñez Pradenas: “Dicho principio afirma que las propiedades de los sistemas interactuantes son independientes antes de que estos interactúen, y no después. Este principio es de manera clara temporalmente asimétrico, y de hecho puede ser usado para explicar otras asimetrías temporales, como la flecha de la termodinámica” (Núñez Pradenas. 2018. p 26).

asimétrico, sino que simplemente hay condiciones iniciales y hay experiencia, nada más. (p. 27).

El principio antrópico, que se desarrollará más adelante, es entonces una de las partes más importantes para el desarrollo de la percepción del tiempo. Como se puede observar, esta visión cuántica que expone la ciencia moderna respecto del devenir del tiempo ofrece un amplio campo de reflexión; y la interdisciplinariedad es clave para lograr esta clase de conceptos. Ahora bien, esta obra además señala la formación de estas flechas están intrínsecamente conectadas a las leyes de la termodinámica, sobre todo a la segunda, que explica entre otras cosas que el sistema de desorden (o calor si somos más específicos) tenderá hacia el equilibrio, por lo que necesita un sistema cada vez mayor para equilibrarse, y en el caso del Big Bang, el resultado es que el universo se expande para equilibrar dicho sistema. A esto se refiere la asimetría termodinámica referida en la cita.

El mismo Núñez Pradenas aduce a una cuarta flecha del tiempo, llamada flecha de la causación, sin embargo, su relación con la física es limitada, pues se refiere a la idea de que la causa precede a la consecuencia y no al revés. Si bien en el campo de la filosofía esto ha sido estudiado arduamente, su relación con el campo cuántico se centra prácticamente en el postulado empírico de una causa existente.

2.2.1.3 El principio antrópico y la figura del observador

El Principio Antrópico se divide a su vez en dos vertientes: el principio antrópico débil y el principio antrópico fuerte. El primero de ellos asegura que, si bien las condiciones para que la vida como la conocemos son muy específicas, forma parte de una sorprendente casualidad. De los miles de millones de probabilidades de resultados que pudieron darse, la composición química simplemente se dio de esta forma como pudo darse de cualquier otra (según la teoría del multiverso eso es lo que ocurre en otros universos, la composición química resultante dará formas de vida distintas o ninguna, los universos existirían poco tiempo o demasiado dependiendo de las condiciones dadas durante el Big Bang) (Hawking, 2015, p. 156). Además, las condiciones de medición de estos datos cosmológicos se datan son parciales debido a la misma incapacidad de observar los mismos datos más allá de nuestro punto en el espacio, sin poder comprobar que dichas condiciones fueran o no replicadas en otra parte del universo.

El principio antrópico fuerte, por el contrario, apoya que las condiciones son específicas y predestinadas; el universo y nosotros mismos seríamos de la manera en que somos porque así se decidió desde la gran explosión que creó la materia. Para citar conforme a la definición de Antonio Rincón en su artículo *Principio antrópico* (2004):

Dicho de otro modo, el principio antrópico débil indica que, dado que la vida existe, las magnitudes del universo desde su origen han de ser tales que permitan dicha existencia; ello condicionaría los valores de las constantes fundamentales conocidas en la física y podría tener interés en el enfoque de las teorías científicas. Independientemente, el principio antrópico fuerte “exige” que el universo tenga dichas cualidades para hacer posible necesariamente la vida (es más, la vida inteligente) (p. 8).

A partir de la idea del principio antrópico fuerte se han desplegado consideraciones filosóficas y teológicas que arguyen la autoría de Dios del universo, sin embargo, esta investigación se centra en la necesidad de un observador que mire las estrellas y se pregunte por el funcionamiento de las mismas para que tenga presencia el cosmos tal como lo vemos. Una de las mayores críticas al principio antrópico fuerte surge de la evolución misma de los entes biológicos. Recordando los procesos estocásticos enunciados por Bateson en el capítulo primero, la variabilidad de los sistemas genéticos para crear nuevo material y así garantizar la supervivencia de la especie, es decir, no necesita de una intervención ajena para llevarse a cabo; es por eso que la evolución darwiniana fue discutida por la Iglesia Católica con tanto ahínco en el pasado.

Es necesario señalar que el principio antrópico aún es muy cuestionado. El discurso cuántico señala que está consciente de la importancia del observador (en este caso humano) y es a partir de ese punto que acepta su existencia, pero si este principio es fuerte o débil sigue siendo parte de una nutrida discusión en la cual intervienen otras disciplinas. Hawking dirá que nuestra mera existencia determina la manera y el tiempo en que estudiamos el universo, y el hecho de que existimos condiciona también las características de los resultados que podemos encontrar (Hawking, 2015, p. 174).

Tanto la medición del tiempo como la del espacio están condicionados por el punto de observación del cual se parte, pero no solo eso, sino que también la presencia o ausencia de alguien que observe determina mucho de los resultados. Y es que, para el discurso científico

gran parte del prestigio del que se jacta parte de la certeza de sus resoluciones por la descripción precisa en sus mediciones, sin embargo, como se dictamina en este apartado, esta seguridad tiene su grado de riesgo e ilusión.

Ya desde la Grecia clásica, los filósofos se dieron cuenta de la importancia de la observación para dar con la explicación de fenómenos. Platón y Aristóteles dedicaron parte de su obra a reflexionar sobre el conocimiento y la influencia del mundo sensible para entenderlo o no, el papel de los conceptos en la mente y la lógica detrás de las observaciones que se hacen.³⁰ Sin embargo, cuando las ciencias llamadas naturales se separaron de aquellas nombradas humanas, esta valoración cambió para renegar casi por completo de ella. Si bien se siguió dando importancia a la observación, por varios siglos no se pensó en ello más que como parte de un proceso objetivo; sin embargo, al aceptar que la materia está hecha de átomos y proclamar que estos están presentes aun cuando no se ven a simple vista, quedó claro que la observación debió apoyarse en instrumentos que desvelasen la veracidad de sus teorías. Así, el positivismo lógico del siglo XIX persistió con seguridad.

Aún ahora, la instrumentalidad sigue siendo elemental para la física de partículas, los grandes avances tecnológicos para la generación de ciencia básica han permitido que las teorías expuestas hasta ahora y muchas otras se puedan comprobar; y en este punto es necesario aclarar que el tipo de observación sobre el cual se reflexiona en esta investigación parte de la que forma parte de las teorías, es decir, las enunciadas dentro del discurso cuántico para que este se pueda llevar a cabo, así, la observación instrumental se deja al campo de la ciencia misma, pues el método científico y su rigurosidad quedan por sentados, y en ningún momento se plantea en este trabajo el cuestionarle. Entendida esta diferencia, se analiza a continuación otra parte elemental de la teoría cuántica y su relación con otras disciplinas.

2.2.2 Semejanzas

La ciencia ficción dura ofrece perspectivas que, como ya se estableció dentro del capítulo primero, está muy ligada a la plausibilidad, el pacto de ficción y los elementos estilísticos de una escritura «realista». Sin embargo, de manera adyacente nos permite jugar con algunas reflexiones interesantes; si bien por un lado este género literario reflexiona en varios

³⁰ En el caso de Platón ver *Menón*. Y en el caso de Aristóteles ver: *Metafísica*.

momentos sobre los alcances y potencialidades de la virtualidad, vemos que el discurso físico también comienza a hacer gala de algunos señalamientos al respecto. Nótese, por ejemplo, que los libros de divulgación de Stephen Hawking mencionados anteriormente enuncian en varias ocasiones la relación entre la tecnología y la sociedad, ya sea al tratarse de señalamientos sobre el monopolio de los científicos sobre la verdad, la importancia de la ciencia para el desarrollo de la humanidad, o los viajes interestelares que cada vez más se conciben como algo posible bajo ciertas circunstancias específicas. Así, podemos notar que los discursos de ambos rubros tratan los mismos tópicos; claro está que mientras uno lo trasluce en papel para establecer mediante el pacto de ficción una posibilidad que debe primero digerirse y profundizar, el otro lo propone directamente a la realidad social de manera directa, celebrando del prestigio que ha construido a lo largo como veladora de la verdad, y quizá más interesante, de la realidad.

Nos damos cuenta así que esta relación entre la ficción y la realidad científica está aglomerada bajo los mismos pilares culturales. Y si bien resulta una obviedad al darse cuenta de que la ciencia y la literatura han convivido desde el inicio de los tiempos, y que ambas están siempre alimentadas por la cultura, también hay que tomar en cuenta que este proceso de identificación de facetas ayuda a pensar hacia dónde se dirigen ambas disciplinas. Es curioso de pensar, inclusive, que la filosofía ayudó en el pasado a conformar el método y gran parte de los conceptos de la ciencia física, y que la literatura en su fase de ciencia ficción esté tan involucrada en el desarrollo de perspectivas a futuro.

Otro punto interesante a este respecto es el elemento dicotómico *software vs hardware* de la ciencia ficción, allegado a esta misma reflexión sobre la virtualidad, en contraposición a la misma concepción encontrada en la ciencia física. Pensemos, por ejemplo, en los spines que se encuentran dentro de las partículas y que al interactuar entre sí conforman las fuerzas del universo; en este proceso intervienen tanto parámetros reales como supuestos que explican la realidad, así pues, ¿no funciona de la misma manera el lenguaje como metáfora y fundamentación del mundo? Más adelante se continuará esta línea de manera más específica, baste por el momento señalarlo.

Pero aun así queremos concentrarnos en este pequeño trazo de virtualidad desde dos frentes: por un lado, la instrumentalidad y su relación entre lo que existe y lo que no, y por

otro lado la relación discursiva de lo real y lo virtual como planos que se superponen, tanto en la ciencia física como en la teoría narrativa.

Así pues, el uso de instrumentos tecnológicos para realizar los estudios cuyos resultados son la base de la formación científica es algo muy importante. Para la divulgación científica el método es una parte fundamental a explicar para lograr difundir su mensaje, y es que la participación de grandes herramientas para experimentar, como un acelerador de partículas, comparte también la misma función de vinculación con la virtualidad. Es decir, así como, por ejemplo, el papel con palabras impresas en ella conforma una narración ficticia sobre ciencia, de la misma manera los instrumentos y datos recabados son la puerta por la cual estas dilucidaciones suceden. La elaboración de ambos discursos está condicionada por este apartado tan cotidiano y al mismo tiempo tan complejo.

El entender, por otra parte, la relación de los planos superpuestos de virtualidad y realidad en ambos casos es un poco más complicado. Comencemos por puntualizar cómo concibe este fenómeno la física cuántica: los espines y su funcionalidad parten del hecho de los resultados que se obtienen al medirse ciertos fenómenos (como los gravitones que son localizados por la atracción entre los cuerpos, por ejemplo). Así, este proceso tiene rasgos equiparables al proceso de conceptualización que ocurre durante la lectura, pues la formulación que tiene lugar mediante la enunciación también funciona en este mismo plano de virtualidad. Por poner un ejemplo claro, al leer una novela histórica, se está retratando una trama que procede de ciertos eventos que lo ligan a un pasado histórico, y así, la construcción de este pacto ficcional puede adquirir mayor relevancia, puesto que la refiguración ayuda a la verosimilitud. Inclusive, el relato histórico que también aborda Ricoeur en su *Tiempo y Narración* también tiene esta insinuación, ya que sucede el mismo elemento de abordaje: con base en los resultados y vestigios del pasado se encuentra un punto de común acuerdo que retrata la versión histórica de los hechos, mediante la medición de resultados y la argumentación en sus investigaciones. Es pues claro que coexiste esta dualidad dentro del elemento discursivo y enunciativo.

Por último, otro rasgo importante a tomar en cuenta es la vicisitud política que está fuertemente arraigada en ambos campos. La ciencia ficción se encargó de tratarla de forma más directa, involucrando en las tramas los conflictos bélicos y geopolíticos que han sido

parte del acontecer global. Sin embargo, la ciencia como actor político también generó su propio discurso; Albert Einstein, por ejemplo, contribuyendo a la realización de la bomba atómica y después firmando manifiestos para evitar futuras guerras atómicas³¹. Así, la reflexión sobre los alcances y peligros de la humanidad frente a la tecnología no es algo que únicamente le compete a la ficción, sino que es una responsabilidad que debe encarar de manera precisa los científicos y sus gobiernos. Aunque es evidente que en el siglo XXI esta reflexión trata de monopolizarse o dividirse de manera tajante.

2.2.3 Diferencias

Dado que el objetivo de este trabajo es generar elucubraciones sobre la relación simétrica y armoniosa de estos discursos, el pensar en las diferencias entre ambos géneros discursivos resulta difícil, más que nada porque su relación recíproca es altamente dependiente. Sin embargo, existen algunos rasgos que saltan a simple vista y que se puede identificar, como el plano en el cual trabajan. Así, mientras la ciencia ficción se centra en el plano que lleva su mismo nombre, a la física le concierne lo real. Ahora bien, es claro que, como se explica unos párrafos antes, esta relación de realidad y ficción tiene sus sesgos de interacción; sin embargo, resulta útil y necesario resaltar la consciencia sobre esta existencia. Esto quiere decir que para que dicha relación funcione debemos tener siempre presente el campo en el cual trabaja cada uno de los discursos, pues es entonces que pueden coexistir, de lo contrario estarían condenadas a que alguna desbanque a la otra.

Otro elemento distintivo es que una pertenece a las artes mientras que otra no. La ciencia ficción se preocupará del lenguaje y la parte estilística, como ya lo hemos señalado, con un discurso indirecto, así como influido por las licencias artísticas que permite el oficio de escritor, esto es, con la facultad de utilizar la función poética del lenguaje. Por otra parte, el discurso de la física será siempre más fluido y directo, cuya función del lenguaje será representativa netamente; esta diferencia discursiva es importante y está muy ligada a la diferencia anterior, pues el objetivo de ambos discursos es diferente, algo que jamás debemos dejar de obviar.

³¹ Ver *Una declaración sobre las armas nucleares* escrita por Bertrand Russell y firmado por Albert Einstein, Frederick Joliot-Curie, entre otros. Publicado en inglés por *Pugwash Conferences on Science and World Affairs*.

Así llegamos a una tercera diferencia muy allegada a las anteriores: mientras que la ciencia física es la causa de la ciencia ficción, mientras que esta es la potencialidad de la otra. Lo que queremos decir con esto es que mientras que la ciencia física se encarga de elaborar los elementos y fundamentos que enmarcan las tramas de la ciencia ficción, especialmente de la *hard*, este subgénero literario se encarga de cuestionar e imaginar los alcances de las ciencias duras además del uso que le dará el ser humano. La importancia a resaltar es que la humanidad es quien genera el conocimiento científico, y es la literatura (y las humanidades en general, claro está) quien se encarga de esa grandísima variable de la ciencia; es así como se gesta la dicotomía sobre la que estamos reflexionando. Ahora bien, debemos tener presente que hay elementos humanos que infieren en el proceso de hacer ciencia desde el exterior, como los rasgos culturales que pueden rodear a los científicos (en este punto la intersubjetividad se vuelve más útil que la objetividad) así como, por ejemplo, las políticas públicas que rodean a los distintos países que hacen ciencia. Es pues una labor mucho más enriquecedora si se aborda este complejo sistema humano que está al servicio de este tipo de conocimiento.

Así comprendemos que las diferencias entre la ciencia física y la ciencia ficción no son sutiles, pero sí complejas, pues su constitución está siempre permeada una de otra en cierta medida.

2.3 El lenguaje: metáfora de la realidad

El propósito del presente apartado es generar una reflexión en torno a la agentividad de los verbos utilizados mediante prosopopeyas, o metáforas de personificación, en la novela *El problema de los tres cuerpos* del escritor chino Cixin Liu; más específicamente, analizar la figura del universo como operador de esta volición en las acciones, es decir, como sujeto agente, y en algunos casos específicos como complemento indirecto. Y es que dentro del ejercicio literario existen formas de expresión que salen de los aspectos prototípicos del uso

de ellos, mediante figuras retóricas, oraciones y expresiones que modifican el sentido original que plantea la lingüística al respecto. Incluso, los usos en el habla coloquial muchas veces también realizan aportaciones distintas de este tipo de acciones, donde se enuncia una responsabilidad volitiva. Ya hemos explicado que es aquí donde se gesta una de las más importantes diferencias, pero también oportunidades de reflexión sobre la convivencia entre el discurso físico y el ficcional.

El análisis en la novela de este tipo de oraciones es importante para localizar la visión que emplea el autor sobre un actante³² que resulta vital en la trama de la misma: el universo. Con este trabajo de investigación, que pretende representar por sí mismo un aporte a la teoría lingüística mediante la reflexión sobre el funcionamiento de los verbos agenciales, pretende también aportar a una investigación de porte literario mucho más profundo de la obra en cuestión; además, los elementos aquí expuestos pueden ayudar a futuras investigaciones tanto literarias como lingüísticas.

Ahora bien, para los distintos usos del habla, usaremos el texto *Metáforas de la vida cotidiana* de George Lakoff y Mark Johnson (2009) para hablar sobre el concepto de agente en los ejemplos que fueron tomados de la novela, pues en sus páginas dedica un apartado al proceso de personificación de objetos inanimados para desarrollar una conceptualización metafórica respecto de la responsabilidad que ejercen con acciones esperadas en seres humanos o seres animados en general.

En efecto, en el texto Lakoff y Johnson explican que las metáforas ontológicas están presentes en expresiones que se utilizan cotidianamente, sin embargo, también comenta que cada metáfora de personificación es un proceso con características únicas, además de que depende no solo del agente del verbo, sino también de la manera en que se metaforiza a este elemento gramatical, pues se puede presuponer que la entidad a cargo de la realización del verbo es un ser dotados de características esperadas en un ser humano (p. 70-71). A continuación, se muestran un par de ejemplos de estos autores para desarrollar el punto:

(1) a) La inflación *ha atacado* nuestra economía (Lakoff y Johnson. 2009, p. 71).

b) *Nuestro mayor enemigo ahora es* la inflación.

³² Para definición de actante: Cfr. Tesnière (1959).

Los enunciados³⁴ anteriormente expuestos en (1) cuentan con un par de cuestiones interesantes dentro de su individualidad, y eso es precisamente lo que los lingüistas quieren evidenciar. Mientras que en el inciso a) se personifica de una forma más rudimentaria y esperada al agente, donde incluso la construcción es más clara, con su sujeto en el inicio del enunciado, el verbo inmediatamente después de él, así como el complemento directo sucedáneamente, el inciso b) muestra una mejor metáfora de personificación, pues caracteriza al sujeto y lo representa como una figura reservada en un nivel a priori a otros seres humanos, pues la enemistad es esperada para otros de igual condición que aquél que enuncia. Sin embargo, nótese que la inflación, sustantivo abstracto, juega el papel de un individuo, es un personaje que, explican los autores, por dicha enunciación se le concede la posibilidad de cometer acciones en su contra (pág. 71). Otra situación clave en este segundo ejemplo es el hecho del verbo que se conjuga para hacer funcionar la metáfora, esto es, el verbo ser, normalmente se relaciona a los sujetos pacientes; así es como entramos en materia, pues hay que reflexionar qué implica ser un sujeto agente y qué implica ser un sujeto paciente, para entender cómo podemos clasificar y entender las diferencias no sólo de carácter lingüístico (aunque sí principalmente) sino también de orden pragmático y hasta hermenéutico.

Chantal Melis, en el artículo “Precisiones lingüísticas en torno al concepto de agente” del libro *Estudios sobre lengua y literatura* (2012), define agente como:

Este término se refiere a una función semántica específica que es atribuida a entidades oracionales de cierto tipo. Sin entrar en detalles por el momento, las entidades que se identifican como agentes son aquellas que realizan lo que denota el verbo. [...] La agentividad está, en efecto, íntimamente relacionada con nociones de *intención* y *responsabilidad*, nociones a las que los seres humanos apelan en su vida cotidiana” (p. 15).

Vemos entonces que la agentividad de los verbos en ocasiones está dirigida hacia una metáfora de humanización, pues como lo menciona Melis, su relación con la intención y responsabilidad de lo que se le atribuye implica que se pretende sea un agente humano, o humanizado. Entendemos pues que la metáfora de personificación es una herramienta para asir de manera más eficaz la realidad enunciada. Se muestra en ese texto que el discurso tiene

³⁴ Estos ejemplos han sido tomados como elementos de una conversación, razón por la cual se describen como enunciados y no como oraciones.

una naturaleza fuertemente antropocéntrica, pues lo que se describe tiende hacia la participación humana; en el caso específico del idioma español, se puede observar según Melis una relación entre la función gramatical del sujeto y la función semántica del agente (p. 17), esta relación será clave para entender por qué se dan las metaforizaciones de una manera tan precisa en el castellano, pues la conjugación (además de la intención y responsabilidad que se desarrollará más adelante) y la estructura de la oración, aportarán mucho al campo de visión en las oraciones que demarcan personificación; sin embargo, este trabajo no pretende establecer directamente bases sobre la visión de los agentes, aunque es sin duda un campo de trabajo que debe revisarse en el futuro.

Un poco más adelante, la lingüista de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) explica que prototípicamente se espera que elementos animados, con conciencia e inteligencia, serán identificados como sujetos agentes, tal como ya se señaló en el párrafo anterior; sin embargo, es entonces cuando se pregunta por aquellas expresiones, oraciones o enunciados, donde se hable de seres no animados, o no con una conciencia propia, como es la figura del universo. Es en ese momento cuando entra la personificación, para poder dotar de un ánima que le otorgue la capacidad de realizar acciones como un actante; ahora bien, como de nueva cuenta ha quedado demostrado anteriormente, esta personificación nunca presentará una sola marca de agentividad, pues recordando a Lakoff y Johnson, dependerá de qué verbo se enuncie y cómo se presente para poder identificar su participación como agente (p. 71).

El análisis comienza ahora tomando las oraciones del capítulo 9 del libro escrito por Cixin Liu; cabe resaltar que se tiene conciencia sobre el hecho de que lo que se está analizando es la mediación de un texto traducido, sin embargo, este factor se pasa por alto dado que esto no afecta a la intención del autor en lo que respecta a los actantes, pues ellos no cambian y proceden del texto fuente, por lo que se mantiene la prosopopeya. Comenzaremos pues utilizando el título mismo como primera ejecución de metáfora de personificación:

(2) El universo *hace*³⁵ una señal (Cixin, 2016, p. 121)

Con respecto a lo que se ha discutido hasta el momento, el ejemplo (2) es claro en cuanto a una oración prototípica. El universo figura entonces como un sujeto que aplica volición

³⁵ Las cursivas en todos los ejemplos tomados de la novela a lo largo del trabajo son nuestras.

sobre uno de los verbos más utilizados en el idioma, el verbo hacer (de hecho, Melis explica que los lingüistas utilizan una fórmula con ese verbo para identificar si una acción es agentiva), y por último contamos el complemento directo “una señal”. Este ejemplo es muy sencillo para entender cómo funciona la personificación, pues un ente abstracto es el que realiza la acción, es más, se metaforiza aquí a un lugar, una locación infinita como si contara con una presencia física que fuera capaz de hacer señales, como si tuviera un cuerpo que contara con las partes necesarias para hacerlas. Claro está que en este punto aún no se puede hablar de antropomorfización, dado que entendemos que no solo los seres humanos podemos hacer señales; ahora bien, recordando a Lakoff y Johnson, lo cierto es que en estas metaforizaciones se suele pensar en entes con una conciencia e inteligencia capaz de realizar la acción. Recordando el ejemplo de los autores, la inflación se caracteriza y se humaniza, se le da un cargo que aplica para personas; pues bien, en este caso vemos que sucede prácticamente lo mismo.

Retomando la idea de que se está metaforizando al universo como si este poseyera un cuerpo físico, esta idea se refuerza unas páginas más adelante, cuando el texto menciona:

- (3) a) Tanto los tres satélites, como los aparatos de observaciones basadas en tierra de Urumqi, confirmaban un mismo hecho: el universo *parpadeaba*.
- b) Y ahora nos van a servir para *ver parpadear* al universo (p. 126).

Estas oraciones compuestas generan de nueva cuenta una metáfora que implica dotar de un cuerpo al universo, la señal descrita anteriormente ahora toma forma de una acción que es claramente agencial en el inciso a), pues implica únicamente su realización mediante el cuerpo (dado que evidentemente entendemos que el universo no tiene párpados, y que cualquier referencia que pudiera otorgársele sería de manera alegórica³⁶); y si bien aún no se puede generar una clara referencia antropomórfica, es evidente que en esta personificación ya se puede dar por entendida, esto porque el universo *está parpadeando* para *dar una señal*, lo cual sólo puede hacerlo alguien con una clara intención. A este respecto, podemos volver al texto de Chantal Melis, donde se profundiza sobre las fases que implica una acción agencial de acuerdo a lo que propone el modelo de la acción agentiva propuesto por Talmy:

³⁶ Cfr. como ejemplo la nebulosa Helix también conocida como “El ojo de Dios”. Sampedro, A. y Barbón, JJ., 2011, p. 32-33.

Este lingüista descompone la acción agentiva en una serie de fases. Localiza a su inicio un evento mental de intención, seguido de un acto de voluntad, que a su vez impulsa o causa el movimiento corporal del agente, sea que el agente mueva una parte de su cuerpo o el cuerpo entero. Con este movimiento empieza el segmento de movimientos físicos de la cadena de subeventos físicos de los cuales está compuesta la acción agentiva (p.21).

Vemos entonces que el acto agentivo presupone una intención que genera un movimiento corporal, tal como la personificación del ejemplo en la novela. Se puede agregar además que el hecho de usar el cuerpo, como se mencionó anteriormente, para aplicar una señal, es en este caso la forma en que se dota de agentividad al universo; el mecanismo de metaforización descrito hasta el momento trabaja de forma precisa en cuanto a lo que de él se espera. Rememorando el texto de Lakoff y Johnson, las metáforas de personificación nos sirven para entender el mundo (en este caso el universo) en términos humanos.

Así pues, en el inciso b) encontramos la misma acción, pero ahora siendo el universo, gramaticalmente hablando, el complemento indirecto. En este caso, al decir *servirán* los personajes hacen referencia a unos lentes cuya función es identificar y medir el fondo cósmico de microondas, esta es la señal a la que hace referencia tanto el título del capítulo como el inciso previo, y en este caso apuntala de igual manera la metaforización al describir con pleno conocimiento al universo como un ser que les está mandando una señal; ahora bien, es evidente desde la trama que dichas fluctuaciones son provocadas por formas de vida extraterrestre, sin embargo, volviendo al entendido de la naturaleza lingüística de este análisis, baste con entender que se personifica al cosmos para singularizar dicha señal. Tenemos entonces como sujeto del verbo servir a los lentes, el complemento de dicha acción son los personajes humanos que los utilizarán, y que enuncian la acción de servir, y la señal (ver parpadear al universo) funge como complemento indirecto; en esta última parte de la oración, que señala la personificación, también se muestra la cadena de subeventos que explicaba Melis.

En el terreno prototípico de los verbos pacientes, es entendible que el verbo ser no denote una volición, pues su ejecución no implica primordialmente una voluntad de realización; sin embargo, este verbo es bastante complejo, pues la intención que puede o no existir en la enunciación de la acción ser parece encontrarse más en el terreno de la filosofía del lenguaje

que en la lingüística propiamente. Chantal Melis dedica algunos apartados en su trabajo a entender la diferencia entre algunas situaciones que se enuncian como acciones agentivas cuando este orden es un tanto relativo, específicamente, en los estados, los padecimientos, las acciones involuntarias y los accidentes, estos últimos planteados como eventos producidos de forma involuntaria; en ese análisis, se entiende que no se cumplan los aspectos de la agentividad en cuanto al proceso de voluntad, o al resultado con base en la misma, sino que, en esencia, es la volición la que falta para poder ejercer pleno derecho a llamarlo verbo agentivo; de hecho, comenta en el texto que en el castellano el sistema gramatical permite utilizar como sujeto agente tanto a acciones plenamente agentivas, como *Juan come* y otras acciones que no implican voluntad, como *Juan estornudó*, sin distinguirlas mediante alguna marca, como sucede en otras lenguas, por ejemplo el guaraní.

En *El problema de los tres cuerpos* existen oraciones que están estructuradas con una conjugación del verbo ser, y ahora podemos analizarlas:

- (4) a) El universo *era* justamente así: con tal de que la vista le alcanzara, uno podría ver todo lo lejos que quisiera. Sin embargo, cuanto más se adentraba en *él*, más insondable le resultaba.
- b) Wang volvió a sentir que el universo *empequeñecía*, lo vio menguarse hasta *ser reducido* hasta el tamaño exacto de la iglesia (p. 136).

Estos ejemplos funcionan con un sujeto paciente, pues el universo no ejerce una voluntad para ser, en realidad, ni siquiera depende de sí mismo para adquirir esa característica, sino que es a partir de lo que el personaje percibe que adquiere este rasgo de ser. Entonces, por lo mismo, no sólo este sujeto no es agencial, sino que la oración no es una metáfora de personificación; así vemos que prototípicamente se puede hablar de verbos agentes en las prosopopeyas, pues es necesario que los entes antropomorfizados cuenten con la asignación de voluntad propia.

Sin embargo, también entendemos que las personificaciones funcionan con la caracterización de elementos humanos o animados en seres inertes, por lo que no es una constante la agencialidad para poder designar como metáfora de personificación a cualquier oración. Si analizamos el inciso b) con más detenimiento, encontramos que, si bien el universo no está ejerciendo voluntad ni intención para empequeñecerse, mucho menos para

ser reducido, lo cierto es que sí está siendo dotado de una caracterización con rasgos antropocéntricos, pues la reducción se da a la comparativa de una construcción humana; vemos entonces que las descripciones de los ejemplos tienen una clara alineación con el punto de vista del ser humano.

Cabe la pregunta sobre cómo funciona el verbo ser al enunciarse sobre objetos inanimados. En efecto, es terreno de la filosofía el pensar si al aplicar una acción tan puramente óptica a antes se está relacionando con una aproximación representativa de la realidad, pensemos por ejemplo en la *coincidencia* de la cosa en la cosa que propone Martin Heidegger (Heidegger, 1996, p. 1-29), sin embargo, el terreno lingüístico que nos ocupa aduce a que no se desvíe del análisis más allá de los rasgos elementales del aspecto gramatical, sin embargo, no podía dejar pasar este señalamiento tan interesante para sugerir investigaciones posteriores.

Paul Ricoeur, dictó una serie de conferencias puestas después en papel bajo el título de *Escritos y conferencias 1, 2 y 3* (2012), donde en el segundo volumen habla de la metáfora y la relación en ella del agente, y aunque la pauta hermenéutica es evidente, toma en cuenta las posturas de la filosofía analítica y la pragmática lingüística.

Con respecto al último razonamiento del apartado anterior, Ricoeur trata dentro de una generalización de las acciones, la idea de la voluntad de los verbos, pues explica:

Una acción es a la vez una cierta configuración de movimientos físicos y una realización susceptible de ser interpretada en términos de intenciones y de motivos. Ahora bien, los dos juegos del lenguaje no están yuxtapuestos sino superpuestos. La semántica de la acción aporta aquí una categoría mixta, la de *deseo*, que exige conjuntar categorías psíquicas, exclusivamente reservadas a las personas, con categorías físicas comunes a las personas y a las cosas (p. 40).

Vemos pues que la asociación entre la voluntad y su atribución a la percepción del personaje en el ejemplo (4) está ligado mediante el deseo de realización a la agentividad como una versión mixta entre la parte psicológica y la parte física reservada a las cosas. Esto ayuda a evidenciar por qué, mientras que ese ejemplo no funge *a priori* como una personificación, encuentra cierto sentido de caracterización; esta dualidad se encuentra en su

proceso de enunciación, inferido por la psicología e interpretación física de la realidad del enunciador.

Pero el filósofo francés va más allá de únicamente señalar eso, sino que también trabaja la interpretación que liga al agente de una acción al qué realizó, y al por qué lo realizó. Precisamente, él desarrolla un análisis en torno a la adscripción de la intención y motivación que un agente adquiere al momento de enunciarse un verbo; las preguntas ¿qué? y ¿por qué? del verbo agentivo ayudarán a desglosar la manera en que este es entendido por quien lo nombra; además, también describe el poder de actuar del agente para con la acción. Ahora bien, es necesario señalar que el propósito original de Ricoeur no es tratar el aspecto lingüístico ni pragmático de los verbos agenciales, sino trabajar una ética adscrita al por qué de las acciones que hace el sujeto agente; por esta razón únicamente tomo el análisis semántico para aproximarnos a nuevos campos de visión de este tipo de verbos, pues es evidente que el trabajo del hermeneuta únicamente servirá como una guía hacia nuevos argumentos interdisciplinarios, más que para cimentar teoría lingüística.

Fernando López García, es su tesis doctoral titulada *Incausatividad, agentividad y causatividad: propuesta de un paradigma causativo para el español* (2018) considera a la causa de agentividad mucho más importante que la agentividad en sí, incluso explica:

El Agente queda igualmente excluido de ciertos contextos causativos; de hecho, queda excluido de todo aquel contexto causativo no agentivo, esto es, nunca puede formar parte de un ECNA [Evento Causativo No Agentivo]. Así, en contra de los autores que reducen la posibilidad de la selección de la Causa de un evento a la selección biunívoca de un Agente, defendemos que el Agente es una Causa que presenta determinados rasgos, y no a la inversa (p. 98).

Entonces se puede decir, a partir de la opinión de estos dos autores que la agentividad vista como una parte de la causa del verbo, forma un fragmento de la razón por la cual se caracteriza a sujetos agentes, y cuyo nombramiento en el idioma español tiene una relación intrínseca con el desarrollo de subeventos que se infieren del verbo mencionado; además, el trabajo de López García también resalta la importancia de la transitividad del verbo en cuestión para entender si hay agentividad de por medio.

Las metáforas de personificación transmiten una caracterización que va más allá de lo que la expresión indica en primera instancia. Se pudo notar a lo largo de este trabajo que entender lo que implica la agentividad de un sujeto no es sólo la realización de la acción que se le atribuye, sino que hay varios factores que van desde la intención y motivación para realizar dicha acción, así como la voluntad de procesar dicho acto. Además, la realización de esta acción implica una serie de subeventos que requieren una conciencia e inteligencia; en este sentido, las metáforas ayudan a personificar algunos sustantivos abstractos para dotarlas de dichas capacidades y así atribuirles las acciones que seres inanimados y aún sin un cuerpo físico de otra manera no realizarían, y esto siempre desde una perspectiva antropocéntrica.

De la misma manera, en el sujeto agente elegido aquí, es decir el universo, se pudo notar cómo la agencialidad de sus acciones bajo el contexto de la novela lo clasificaban de manera sustancial dentro de los parámetros de una metáfora de personificación, y sin embargo como bajo otros esquemas oracionales, si bien no cumplían con la agentividad, si era caracterizado para volverlo una personificación, y se pudo explicar, mediante las aportaciones de Paul Ricoeur y Fernando López García, que gran parte de esta visión se debe a la causatividad del verbo, además de la interpretación de quien presencia el fenómeno, es así como el verbos notoriamente no agentivos, como el verbo ser, tienen una refiguración cuando se cuestiona su por qué; como todo, el recorrido sirve para analizar metaforizaciones, pero también para mirar más allá, el saber qué tanto puede ayudar a generar nuevas propuestas lingüísticas, depende, por supuesto, del agente investigador.

2.4 Discurso de la física cuántica y la fenomenología

Para aproximarse al campo discursivo de ambos discursos será necesario comprender no solamente el aspecto pragmático y enunciativo de sus elementos, sino también, como se ha expuesto de manera continua, de una situación semántica. Será de esta manera como quedará comprendida la vinculación entre la expresión metafórica, lingüística y filosófica enrolada

en una praxis multidisciplinaria. Solo teniendo esto en cuenta resaltará bajo la luz adecuada la ejecución discursiva que ahora buscamos entender.

2.4.1 Semejanzas

Este es quizá el apartado que mayor oportunidad ofrecerá para reflexionar sobre la interdisciplinariedad de los distintos discursos aquí analizados; así que comenzaremos por preguntarnos ¿qué es lo que ambos discursos dicen sobre el tiempo, el espacio y la figura del observador? Señalemos nuevamente las definiciones que ofrecen de manera pronta: en cuanto al tiempo, la física utiliza este como una unidad de medida; existe en su discurso la creación, por un lado, del parámetro que se utiliza para relacionar su curso con la utilidad para medir distintos fenómenos físicos, identificar su comportamiento, así como gestionar los distintos procesos que se llevan a cabo durante el mismo. Por poner un ejemplo, el lapso en el cual se divide el día, la velocidad a la que cae un objeto al vacío, etc.

Por otro lado, existe también la concepción del tiempo como un evento cósmico que involucra la existencia misma, desde la explosión del Big Bang y la expansión del universo; sin olvidarse además de la dualidad con el concepto del espacio, y su relación intrínseca, al grado tal de constituir otra dimensión. Recordamos que existe para Stephen Hawking tres flechas del Tiempo, la cósmica, la termodinámica y la psicológica, que siempre van en la misma dirección, esto es, del orden al desorden.

Para la filosofía, por otra parte, el concepto del tiempo está muy relacionado con la temporalidad y el devenir. Recordando lo que Ricoeur apunta en *Tiempo y Narración* a lo largo del libro, existe primero un tiempo *ordinario*, el cual la Filosofía no ha podido asir de manera total; inclusive, la reflexión sobre la que parte el hermeneuta francés es que existe una discusión aún muy vigente entre el tiempo histórico al estilo hegeliano y otro más apegado al tiempo epistemológico (p. 783) que redundan en un tiempo que se pudiera llamar universal (u ordinario). Resulta curioso que, en el mismo tenor, Stephen Hawking estableciera una reflexión similar al mencionar que los números infinitos, los cuales se utilizan para medir un supuesto diámetro del universo, pudiesen bajo este concepto ser los únicos que «realmente existen», como si eso implicara que debe haber una reflexión sobre el registro y la manera en cómo funcionan los números para la descripción de los cálculos y la realidad misma (Hawking, 2008, p.98). De existir esta disyuntiva, encontramos que la

pertinencia de este tipo de reflexiones es muy adecuada puesto que existe una consciencia sobre la manera en que la realidad es registrada, como si el hecho de que los números tengan asignado un valor no implicara que este valor es real a cien por ciento, sino algo más metafórico, tal como sucede con el lenguaje. Es evidente que de suceder nos encontramos ante un campo de investigación bastante grande.

Sin embargo, el aspecto del tiempo no solo se limita a la búsqueda de un tiempo objetivo u mejor dicho ordinario. También persiste una importante reflexión cuando notamos la manera en que suceden (al menos en el plano discursivo) tanto las tres flechas del tiempo que expone Hawking junto a los tiempos que conviven en la teoría del Tiempo Narrado de Ricoeur. En el texto del filósofo francés encontramos también tres tipos de tiempos iniciales: el tiempo histórico, el tiempo universal y el tiempo ficcional. Así que, si analizamos adecuadamente el contexto discursivo de ambos campos, nos damos cuenta que las flechas a las cuales hacen referencia son muy similares. Tenemos en primera instancia una flecha temporal que implica la sucesión de hechos a lo largo de un sistema entrópico que tiende al avance de un orden cronológico; Hawking lo llamará flecha termodinámica del tiempo; Ricoeur, tiempo histórico. Hay además otra clasificación del tiempo que habla de la sucesión de hechos, pero esta emana de la convivencia de y con los demás, en donde una realidad del universo (o *intramundinidad*) establece aquello que es intersubjetivo, que todos los individuos observadores de la realidad pueden percibir al mismo tiempo porque la experimentan –y a veces también la miden bajo ciertos parámetros de investigación.³⁹ Flecha cosmológica para el físico, tiempo universal para el filósofo. Por último, otra perspectiva presente en ambos trabajos es aquella que mide la realidad y la temporalidad desde la perspectiva de quien la observa, la noción de su paso por la consciencia, así como el registro bajo esa criatura experimentado en su mente más que en su cuerpo externo. Para el científico inglés se llamará flecha psicológica del tiempo, para el hermeneuta francés será el tiempo ficcional; aunque claro, es importante hacer la aclaración de que Ricoeur aplica este último tiempo al proceso de enunciación de un texto de ficción, sin embargo, el proceso en el cual

³⁹ Aquí radicaría quizá la mayor noción de diferencia, pues la ciencia física, por ejemplo, aducirá que es en este punto donde se desprende de la ciencia humana que se centra en sí más que en el transcurso de lo universal.

estos sucesos se están llevando a cabo en ambos casos es en la mente del sujeto observador, por ende, funcionan bajo la misma noción de definición.

Podemos observar entonces que la caracterización del concepto del tiempo desde estos discursos en específico es muy similar; debemos tener siempre presente que ambos así mismo pertenecen a discursos más grandes y potentes como son la ciencia llamada exacta y la ciencia llamada humana, sin embargo, ambas ramificaciones comparten una sincronización tan específica que es difícil pensar que no suceden de la misma manera en otras ramificaciones. Seguramente en algunas investigaciones filosóficas encontraremos la misma disyuntiva planteada aquí, pero aplicado a la teoría en su sentido más abstracto, pues no está de más señalar que en este trabajo nos centramos en el plano discursivo. Este contraste, aplicada a dos investigadores con grandes pensadores detrás, constantemente aducen a los discursos entre ellos porque comparten un origen (principalmente griego) pero todo parece indicar que no solo eso, sino una tradición de consciencia también.

Para cerrar la comparativa respecto al tiempo, la cuestión de la medición, destacando el calendario, es abordado desde la perspectiva histórica por Ricoeur. Él señala tres características clave de todos los calendarios: tienen un evento fundacional (como por ejemplo el nacimiento de Cristo o el Big Bang); tienen una relación de referencia pasado-presente y presente-pasado basado en la percepción de eventualidades que se pueden identificar, los cuales además pueden datarse; nótese el parecido con la línea termodinámica y el enfriamiento del universo. Una última característica es que se fija un repertorio de unidades de medida que sirven para determinar los intervalos constantes entre las recurrencias de fenómenos cósmicos (p. 787) tal como la posición de los astros, eventos cosmológicos, o sucesos también históricos. Este juego de referencias y pertinencias que tan bien mencionados por el autor están presente en ambos discursos, y resultan útiles para sopesar la cantidad causalidades (más que casualidades) que hay en torno a estas reflexiones multidisciplinarias (p. 788-789). Lo que es más, la siguiente cita adquiere un enorme sentido de responsabilidad a ese respecto:

La exterioridad atribuida al calendario respecto a las ocurrencias físicas y respecto a los acontecimientos vividos, expresa, en el plano léxico, la especificidad de un tiempo crónico y su papel de mediador entre las dos perspectivas sobre el tiempo: cosmologiza el tiempo

vivido, humaniza el tiempo físico. De esta forma contribuye a reinscribir el tiempo de la narración en el tiempo del mundo (Ricoeur, 1999, p. 790).

Así el tiempo crónico está constituido por dos naturalezas. Al igual que lo expresa la filosofía de Ricoeur, con su fenomenología y el proceso narrativo, también lo hace la datación de una secuencia numeral desde la ciencia física. Además, el aspecto del lenguaje como enunciador de esta temporalidad enmarcada por el uso de calendarios y sucesos para él constitutivos, está íntimamente ligado a la misma funcionalidad de la valorización de dichos números, aplicados para secuenciar ya sea los conceptos (es decir palabras) o los valores (es decir los números).

La cuestión del espacio, por otra parte, posee algunas circunstancias que también son interesantes para analizar. Dentro del discurso científico expuesto en el capítulo nos pudimos dar cuenta que el concepto de espacio está muy vinculado a las dimensiones y el tiempo; así, rescataremos tres conceptos básicos expuestos anteriormente dentro de este discurso: el tiempo visto esta vez como la cantidad de espacio que la luz recorre a una velocidad constante; un suceso, como el tiempo empleado por una onda para viajar de un punto emisor a uno receptor y de regreso, en donde el presente es el recorrido cónico que encuentra la luz y es percibido; y la posición en donde se encuentra el observador para así complementar un esquema cuántico del espacio. En el ámbito ricoeuriano, por otra parte, nos daremos cuenta de que este proceso funciona de la misma manera cuando partimos de dos conceptos tomados de la historiografía: la *huella*, vista esta como una evidencia del suceso histórico, y la *referencia*, tomando en cuenta tanto su adjudicación de elemento de conexión del pasado que el observador en el futuro puede asimilar, como elemento de posicionamiento desde un espacio (p. 838). El punto de unión entre ambos discursos en este caso es el fenómeno del cual se hace estudio, es decir, es suceso. El punto de encuentro parte de este escenario A que avanza hacia un escenario B y retorna a un punto distinto en el tiempo, un escenario A_2 , con una transición interpretativa de por medio. Aunque claro, es evidente que no se trata de una simple labor de sustitución, pero aquel espacio modificado históricamente también comparte junto con el tiempo una función de posicionamiento.

De esta manera la huella se presenta como un cronotopo⁴¹ que queda configurado en un tiempo, y por ende espacio, específico. La huella como suceso implica entender una configuración; se trata de identificar la realidad de una concatenación de hechos acaecidos bajo una temporalidad que el observador solo identifica por la presencia de las consecuencias de las mismas, y aquí una vez más identificamos la misma línea de medición entre la ciencia física y la fenomenología respecto a la obtención de resultados tomando en cuenta lo que no se puede ver.

La referencialidad es fundamental para este llamado al entendimiento de las consecuencias que vemos en un espacio, pues es algo así como la forma de medición y datación que tenemos para interpretar los datos dejados por las huellas. Tomemos por ejemplo unas pirámides: haciendo gala de las referencias que tengamos sobre la cultura que construyó el edificio será que podemos precisar más datos sobre la huella dejada, es decir, el elemento físico posicionado en un espacio. Con este ejemplo podemos darnos cuenta sobre la interpretación tan similar en la metodología de estudio que persiste entre un discurso y otro.

Otro elemento discutible son las dimensiones como parte del espacio que se retrata para generar una forma en un espacio. Racionalizar esto es bastante pertinente y es lo que sucede con el hecho histórico (el elemento ficcional se verá en el siguiente capítulo) del que habla Ricoeur en su libro; en esta investigación nos parece entrar en otro proceso de racionalización del espacio similar al que René Descartes realizó para poder acceder de manera más precisa a la geometría. Sin embargo, esta investigación únicamente pretende hacer énfasis en esa racionalización del espacio histórico que menciona el hermeneuta en *Tiempo y Narración*, en donde hay una paridad respecto al uso de los elementos a analizar, así como el uso como herramientas metodológicas que persiste en ellos.

Hawking mencionaría que el número de dimensiones depende de la posición desde la cual el observador mire, pues es a partir de eso que se pueden distinguir más o menos planos (Hawking, 2013, p. 246); es evidente que discursivamente el espacio la propuesta de Ricoeur funciona igual. La visión del espectador en un hecho histórico será atestiguada dependiendo

⁴¹ Ya la misma figura de un cronotopo como elemento de la investigación literaria anuncia algunas circunstancias que estarán presentes en el capítulo 3.

del lugar físico desde donde lo perciba. Sin embargo, es evidente que esto está visto desde un punto más que nada interpretativo más que práctico, pero eso no impide entender que ambos discursos cuentan con la misma consciencia de este posicionamiento; no se trata, reiteramos, de superponer un discurso a otro, sino únicamente de evidenciar la paridad de principios, siempre teniendo en cuenta la diferencia natural existente entre ambos.

El último punto de comparación es, precisamente, la figura del observador. Ya se mencionó cómo el observador es necesario para establecer la posición y así también complementar los cálculos necesarios para la ley de la relatividad general; desde el punto de vista de Ricoeur, el discurso científico tiene su propio elemento disruptivo cuando se trata de los elementos fenomenológicos, aunque hemos de decir que no funcionan con la misma consciencia de sí que debería. Ahora bien, el hermeneuta francés esclarece en *Tiempo y narración* una pauta clave a ese respecto que es importante que tengamos en cuenta:

A partir del momento axial, los aspectos cósmicos y psicológicos del tiempo reciben, respectivamente, una significación nueva. Por un lado, todos los acontecimientos reciben una *posición* en el tiempo, definida por su distancia respecto del momento axial – distancia medida en años, meses, días – o por la distancia respecto a cualquier otro momento cuya distancia del momento axial es conocida [...]. Por otro lado, los acontecimientos de nuestra vida reciben una *situación* respecto de los acontecimientos datados [...]. Podemos situar así, uno respecto a los otros, los acontecimientos de una vida interpersonal: las simultaneidades físicas se convierten en el tiempo del calendario de las contemporaneidades, en puntos de referencias para todas las reuniones, todas las cooperaciones, todos los conflictos que podemos decir que se producen al mismo tiempo, es decir, en la misma fecha (Ricoeur, 1999, p. 789-790).

Como podemos observar, a partir del elemento metafórico del lenguaje, que sirve como conjunción del tiempo estructurado mediante la enunciación, así como a partir de la estructura calendarizada del tiempo, entendemos que la posición del observador fenomenológico también infiere así en la manera en cómo esta temporalidad es percibida. De acuerdo a la cita de Ricoeur, la convergencia del tiempo cosmológico y psicológico están vinculados por el significado que se establece a partir de la resignificación (o refiguración en la teoría del autor), permitido por la maleabilidad del lenguaje mismo mostrado en el apartado 2.1 de esta investigación. Podemos notar cómo la construcción que se hace del observador

del tiempo en un espacio – y que para el desarrollo de este trabajo podemos bien identificarlo como el enunciador del tiempo en un espacio – está vinculado de una manera muy semejante a cómo funciona en el ámbito científico. Lo que es más, puede incluso tratarse del mismo, aplicado bajo otras leyes de configuración de datos, pero siempre bajo esta metaforización de la realidad mediante un lenguaje de naturaleza humana.

Viendo la importancia del observador para que se realice la organización del tiempo y el espacio bajo una concepción específica, vuelve a ser interesante la visión aportada por Heidegger y su *ser-en-el-mundo* que, como apuntaba Bula Caraballo en el primer capítulo, se puede superponer a un *ser-en-la-naturaleza* desde un punto de vista (nunca mejor dicho) de criatura y no solamente de pleroma, como podría sugerir la intención del discurso científico de no participar durante la observación, aunque claro, esta perspectiva poco a poco se ve más opacada por las evidencias y teorías del apartado cuántico. Y no solo eso, sino que, recordando también a Marrero Henríquez, la ciencia y la literatura se asemejan en cuanto a que no pueden acercarse a la naturaleza sino desde la mimesis; por su parte, la filosofía solo puede hacerlo desde su fenomenología⁴².

Pero todavía queda en este punto, derivado de las consideraciones anteriores, un elemento de conjunción bastante interesante: la teoría antrópica débil y fuerte. Parte inherente del discurso filosófico de la fenomenología es el antropocentrismo que emite el juicio o que intenta al menos asir el fenómeno que observa, y como ya lo pudimos observar, la ciencia también parte de esta confrontación para entender cómo aborda su diálogo con las leyes de la realidad. Los elementos tomados de la ecocrítica ayudan a conformar aquí un punto interesante de comparación; por un lado tenemos el antropocentrismo débil y fuerte para entender el posicionamiento del individuo respecto al discurso, en donde se tiene ya sea a un ser humano que es total amo y manipulador de la naturaleza, como ser privilegiado en el centro del mundo, o por el contrario, un humano que es consciente de sus habilidades y potencialidades, pero que gracias a ello puede convivir de mejor manera con la misma naturaleza; estos dos posicionamientos funcionan exactamente igual que la teoría antrópica débil y fuerte, con la única diferencia de que el primero está enfocado más a la convivencia

⁴² En este punto sería interesante el aporte que podría significar Jean Paul Sartre y el concepto de lo transfenoménico.

con elementos naturales inmediatos y visto más como un recurso, en comparación con el segundo punto, que opta más por la percepción de los observadores de los fenómenos cosmológicos a mayor escala. Sin embargo, siempre persiste la misma dualidad y la misma construcción de la humanidad participando de ambos parámetros. Es necesario resaltar entonces la agentividad como punto de acuerdo de cualquier observador frente al fenómeno, esa es, creemos, la resolución y teleología de cualquier aspecto relacionado con este último apartado.

2.4.2 Diferencias

Un elemento de diferencia es que una visión del espacio es más objetiva que otra. La perspectiva científica investiga los planos como algo tangible mientras la historia (al menos desde el punto de investigación que retoma Ricoeur) lo hace desde algo interpretativo. Claro está que los datos se tratan desde múltiples perspectivas, pero es aquí donde una de las diferencias esenciales de las ciencias naturales se distingue de las humanas, pues la valoración de las primeras se deriva del aspecto cuantitativo, mientras que las segundas se inclinan por lo cualitativo; es interesante que aun con ello el razonamiento de cada una de las metodologías propuestas sean distintivas por razonamientos parecidos, pero al mismo tiempo naturalmente diversos.

Además, derivado de esto, el punto de diferencia más evidente y al mismo tiempo más problemático es la intención de los procesos de datación e interpretación de los datos. Es a partir del uso de esta información que incluso las definiciones de los conceptos que suelen utilizar son muy distintos, y es quizá por esa razón que los puntos de contacto entre ambos discursos surjan a partir de las disciplinas teóricas, pues entonces cuando ambos emergen del pensamiento humano. Quizá persista un planteamiento distinto si se utiliza otras voces argumentativas, como por ejemplo los símbolos y procedimientos matemáticos frente a una filosofía analítica, por dar un ejemplo interesante, pero aun con ello, la intromisión de la literatura es más útil si tratamos las ramas más trascendentales (acuñada la definición en términos filosóficos) respecto de otros puntos de análisis.

Capítulo 3: Ciencia, ficción y temporalidad en *El problema de los tres cuerpos*

Ahora que hemos repasado la vasta realidad que rodea el discurso científico, el discurso filosófico y el ficcional, es momento por fin de aplicar la teoría del Tiempo Narrado a la novela del autor chino Cixin Liu, y de esta manera cumplir con el propósito mismo de la investigación. La aplicación de esta teoría funge con la ficcionalidad tanto de la lectura como del lenguaje (enunciado) así como la interpretación de la información leída; esta función que tanto hemos explorado en el capítulo anterior marca la pauta para que resulte mucho más sencillo cómo podemos aplicar dicho conocimiento a la ciencia ficción.

La construcción de este capítulo está conformada por los distintos elementos constitutivos que ayudan a develar el funcionamiento intratextual de la trama, ahondando así en el discurso de la narración, de esta manera será muy práctico analizar dichos constructos y desentrañar el proceso dinámico del Tiempo Narrado. Además, hacia el final de este último apartado mostraremos algunas consideraciones extratextuales que ayudarán a tener mayor consciencia de la fundamentación teórica. El mismo Ricoeur en su faceta hermenéutica dará algunas pautas útiles para este proceso, sobre todo cuando entremos de lleno a la parte de los actantes, así como la perspectiva que logran crear en la trama.

El nivel diacrónico que fija la novela en una cultura y género literario específico ayuda a posicionar también los alcances de la perspectiva del discurso ficcional al que nos estamos refiriendo en esta ocasión. Esto es importante tomarlo en cuenta porque no solo justifica el trabajo de análisis sobre el objeto de estudio, sino que además enmarca el alcance del mismo, además de mostrar el camino a futuras investigaciones sobre temas similares o disímiles. Además, el recorrido dado hasta ahora por varios parámetros y paradigmas tanto de la ciencia como de la filosofía conglomeran de manera asintótica en la literatura de ciencia ficción, que como ya se ha mencionado y demostrado, representa la mayor ventaja competitiva para la reflexión y la multidisciplinariedad; no es de sorprender que las piezas de este último capítulo pertenezcan a varias perspectivas, pero no solo eso, sino que encuentran su espacio de revolución a partir de la constitución de todas esas partes. Lo polimeriza de manera tal que el investigador puede pasar del rango científico al filosófico, y de este al literario con la tranquilidad de quien descubre, como ofrece esta disciplina.

3.1 Perspectivas del universo en la novela

Comenzaremos este capítulo dilucidando sobre la proyección que se hace del universo en la novela de Cixin Liu. Vamos a señalar algunas composiciones que posee el discurso de la obra para así relacionarlo con el discurso cuántico, así como el filosófico que hemos tratado hasta este momento, y así entender de manera precisa cómo es que funciona el plano narrativo respecto de la visión tanto del autor como de su trabajo en un plano diacrónico. Analizaremos el discurso en su intratextualidad e iremos definiendo las cuestiones sobre las cuales puede funcionar la teoría de Ricoeur.

3.1.1 La configuración perceptiva del espacio y el tiempo en los personajes

Comenzaremos analizando la enunciación que el libro hace respecto a algunas composiciones del cosmos y las teorías científicas que al respecto se han formulado y son necesarias para entender *El problema de los tres cuerpos*, que no podemos olvidar es el título y uno de los temas principales de la novela, así como la visión del sistema solar. Es importante señalar que al ser un científico el protagonista de esta primera entrega, el discurso científico está presente en su visión de los hechos de manera constante; lo que es más, las distintas inferencias que hace respecto a distintos hechos demuestran algunos prejuicios científicos de los cuales se habló un poco en el capítulo dos de esta tesis. Sin embargo, también existe en el planteamiento de algunos hechos que develan la configuración que presenta la novela.

Un ejemplo de lo anterior es cuando Wang, el protagonista, ingresa de manera constante en el videojuego llamado «Tres cuerpos». En estos intervalos donde aprende en secreto sobre la ubicación y clima de *Trisolaris* se expresa de manera concisa algunos elementos interesantes. La descripción y cálculo de los astros que iluminan el planeta, la duración de los días, son algunos ejemplos claros de cómo esto sucede. En varios momentos incluso deja al lector la tarea de interpretar el movimiento del sistema al cual pertenecen los trisolarianos. Observemos uno de esos momentos:

Aquel sol gigante siguió elevándose hasta ocupar la totalidad del cielo. Wang levantó la cabeza y de repente sintió que su perspectiva cambiaba: ya no miraba hacia arriba, sino hacia

abajo. La superficie del sol se había convertido en una segunda tierra, ígnea e infernal, sobre la que estaba a punto de precipitarse (Cixin, 2016, p.152).

La información que se ha mostrado en el capítulo dos sirve muy bien para identificar desde ese punto el diseño que el autor está manejando de la órbita y así comprender que es el planeta quien ejerce una órbita descompuesta respecto del sistema planetario al que pertenece. Encontramos de esta manera que al cambiar la perspectiva del movimiento las leyes gravitacionales no están evidenciándose de la misma manera que en la Tierra, e incluso, las leyes físicas están descontroladas. Así, la descripción del mundo caótico es más precisa; continuemos con un segundo ejemplo que sucede más adelante:

El sol se desplazó rápidamente hacia el oeste y volvió a verse el cielo. Entonces comenzó a hundirse en el horizonte. Esta vez la tierra pareció ascender respecto a la pared de la luz que era el sol. Tras el breve pero espléndido atardecer que siguió, sobrevino la noche. [...] La tierra emitía el débil resplandor rojizo de una ascua recién sacada de la estufa. Por un instante, Wang vio las estrellas. Luego el humo cubrió el cielo (ibid.).

Aquí se muestra una parte interesante porque el narrador explica que es el sol quien esta vez se mueve; la genialidad de la narración consiste en lograr narrar de manera fehaciente lo que sucedería en el planeta que, suponemos, es Próxima B, un exoplaneta perteneciente al sistema trisolar Alfa centauro. Se ha dicho que es necesaria la posición del observador para lograr identificar un fenómeno bajo escrutinio científico y aun así el autor puede generar desde la literatura un ámbito de creación que es verosímil. Aunque claro, también hay que señalar la consciencia sobre el papel de la descripción científica, que puede muy bien hacer predicciones y explicaciones de esos ambientes sin la necesidad de narrarlo de manera ficcional al estilo de una novela, sin embargo, el ejercicio imaginativo es digno de mención tanto como explicación del subgénero *hard* así como discurso ficcional de la ciencia.

Ahora bien. En este punto es buena idea recurrir a Paul Ricoeur para notar una reflexión interesante al respecto, pues su visión sobre la espacialidad y temporalidad del discurso científico además de la aplicación a su teoría. En *Tiempo y narración* encontramos:

... si el ser-ahí no se comprende a sí mismo por medio de las categorías del estar simplemente presente, y del ser utilizable, no está en el mundo, en cambio, más que debido al comercio que mantiene con estas cosas cuya categorización, a su vez, no debe perderse de vista. El ser-

ahí existe cerca de (*bei*) las cosas del mundo, así como existe con (*mit*) otro (Ricoeur, 1999, p. 751).

La reflexión heideggeriana aquí está muy vinculada al ejercicio fenomenológico, y ayuda a apuntalar la cuestión sobre los ejercicios imaginativos que usa Cixin Liu; tan solo es cuestión de comprender que la temporalidad y la experiencia del ser no está implicado únicamente con una posición y un tiempo único, sino que se desplaza frente a la consciencia del fenómeno, así es como se alimenta de la convivencia con otras experiencias que le rodean. Se ve nuevamente cumplido en este pequeño proceso de análisis lo que apuntaba el filósofo francés.

Pensemos ahora en otro ejemplo de la novela, uno que aplica dicha relatividad de las posiciones en el espacio y el tiempo, pero esta vez más que para generar una experiencia en el observador para denunciar el desuso que puede existir en la ciencia si esta posición no influye directamente en el sistema de experimentación. En el capítulo 5 de la novela, titulado *Matar a la ciencia* (p. 69) (y cuya reflexión genera otro apartado más adelante) se muestra un experimento interesante en donde los personajes mueven de un lado a otro una mesa de billar probando varias posiciones dentro de una posición, y golpeando con el taco una bola blanca que empuja a otra negra dentro de una de las troneras. En cada ocasión el resultado es el mismo: la bola blanca golpea a la negra y esta ingresa en el agujero⁴³; el resultado del experimento demuestra que existen leyes inalterables de la naturaleza que se mantienen a pesar de los cambios que puedan existir en el tiempo y el espacio. Eso es lo que intenta resaltar la novela y también lo que sirve para denotar la catastrófica falla que está viviendo la ciencia en ese momento dentro de la trama. Sin embargo, de manera involuntaria también implica que eso depende del sistema de referencia al cual se esté aplicando, pues si nos ponemos en un modo riguroso, el experimento cuenta con dos sistemas de referencia espacial: lo que ocurre dentro de la habitación, incluidas la intervención de los dos personajes que mueven la mesa y golpean las bolas de billar, y por otra parte el sistema de referencia que es la mesa en sí con el experimento. En este caso específico el experimento solo toma uno de los dos sistemas de referencia y pasa por alto la incómoda pregunta del acto voluntario de mover la mesa y golpear las bolas de billar. Y si bien el aspecto causal aquí señalado no

⁴³ El experimento hace recordar al que utilizó Isaac Newton para demostrar las leyes de la conservación de la energía.

busca aportar a la lógica de la teoría antrópica fuerte, creemos que sí involucra la sincronía de dos órdenes de fenómenos que deben considerarse.

A riesgo de abusar de la experiencia, la consciencia en flujo constante con el objeto inmanente que es en este caso la mesa, y que busca ser trascendente, son una acumulación de temporalidad, y como tal el ego que les percibe (o persigue, si cabe la analogía) son un buen ejemplo de la posición que requiere el fenómeno frente a quien le observe, así como la consciencia actuando en el sistema mismo.

Como podemos observar, el trazo de los astros en el espacio, la trayectoria de dos bolas de billar, o el viaje interdimensional de una computadora desdoblada en varias dimensiones, son excelentes ejemplos no solo del posicionamiento que toman los objetos para así lograr participar de un fenómeno. Resulta interesante que los objetos expuestos como herramientas para elaboración de distintos experimentos, así como para denotar circunstancias del espacio y el tiempo adquieren en el plano discursivo una asimilación similar a la que tienen otros objetos de uso más común como los relojes o los calendarios en el plano filosófico; más adelante profundizaremos en esta cuestión cuando señalemos el Tiempo Narrado logrando la refiguración.

3.1.2 Conocimiento y experiencia en los personajes

Esta es quizá la cuestión que más se aborda por los personajes en la novela. Es importante señalar que el autor logra, con mucho sentido, ligar distintos elementos culturales a la figura del observador. Recordando que la novela inicia con la Revolución Cultural china, las primeras escenas de la historia suceden durante la toma de una de las universidades públicas del país, y en donde es juzgado uno de sus antiguamente más prestigiosos profesores de física teórica. En ese juicio, el personaje llamado Ye Zhetai encarna el discurso ideológico que trata de encarar la revolución comunista contra el orden occidental que, consideran, representa también la ciencia que se enseña en las escuelas.

Durante la disputa, más inclinada al linchamiento que al juicio, el personaje es cuestionado sobre varios términos teóricos, entre ellos la aseveración de que la mera observación conduce al colapso de la función de la onda; un estoico Ye Zhetai continúa proporcionando apoyo a la teoría planteando si es la filosofía quien debe guiar los

experimentos o son los experimentos los que deben guiar a la filosofía. Cuando unos enajenados jóvenes deciden que es una filosofía marxista la que debe guiar la experimentación, el profesor aclara que eso contradice la idea de que la verdad proviene de la experiencia, negando el principio que el mismo marxismo busca entender la naturaleza. Por último, al no poder contradecir lo expuesto comienzan a cuestionar otras teorías como la del Big Bang, argumentando que si una singularidad fue lo que creó el universo debía existir algo que creó dicha singularidad, es decir, una figura divina, a la que el profesor se limita a argumentar que no tiene las pruebas que estimen o desestimen la existencia de un dios; al no ser capaz de negar dicha existencia es acreedor a una sentencia de muerte (p. 19-22).

Este ejemplo al inicio ayuda a entender parte de la visión que los personajes tienen de la filosofía; es en realidad de carácter tangencial como esto se trata, pues en realidad es muy poco lo que se menciona de manera tácita. Sin embargo, esta escena es bastante interesante de analizar, pues convive con una postura muy vigente en la discusión de las academias aún hoy en día. Según el diálogo presentado, la filosofía como ideología no debe imperar sobre los resultados de la experimentación; esta evidente aseveración se complejiza cuando se considera que la ciencia teórica cada vez tiende menos a la experiencia por la distancia que está separándola de la misma experimentación. Dentro de la novela, muchos años después del ejemplo expuesto anteriormente, Wang sostiene una conversación al respecto donde le hacen reflexionar que la ciencia práctica está siendo rebasada por la teórica a un ritmo escrupuloso que podría significar problemas con la interpretación, tal como a veces sucede con la filosofía.

Y es que a veces resulta demasiado complaciente el inclinarse por el plano subjetivo sin tomar en cuenta el intersubjetivo que expone la fenomenología de Husserl o lo transfenoménico que argüiría Jean Paul Sartre. Es pues muy sencillo perderse en las teorías y dejar que las dudas probables sustituyan a las verdades veladas, como sucede con la idea primigenia de la creación del universo. Aunque hemos de decir también que Hawking explica tanto en *Breve historia del tiempo* como en *El gran diseño* (2015) que la singularidad que representó el Big Bang implica que antes, al no haber espacio, tampoco existía el tiempo, con lo cual no es necesario introducir la idea de un ente creador. Así, las interpretaciones juegan un papel muchas veces poco relevante para la experimentación, acuse que varios científicos

aprovechan para demeritar la importancia de la filosofía sobre la ciencia, como hemos expuesto en el caso del mismo físico inglés. Aunque claro, esto también sería parcializar el argumento que puede aportar el filósofo, pues los grandes fenomenólogos han logrado hacer a un lado desde hace mucho las ideologías y centrarse en las ideas para el desarrollo de sus sistemas de pensamiento. En este punto tal vez sea necesario recordar que hablamos únicamente de las implicaciones que tiene la narración de la novela para este punto.

Lo curioso del caso es que más adelante, Ye Winjie, la científica que terminaría por revelar la ubicación de la Tierra a los trisolarianos, recuerda una conversación de su padre, Ye Zhetai, con otro físico teórico, a quien le asevera que la teoría es la base de la cual parte la aplicación práctica (p. 44), afirmación que nunca se refuta, por el contrario, el otro científico y antiguo alumno suyo admite que en el campo de la teoría es fácil cometer errores ideológicos. Esta contradicción a la idea sobre la experiencia, sobresale si tomamos en cuenta que el mismo profesor había dicho que era la segunda la que debía anteceder a la primera; la resolución al dilema parece ser más complejo de lo que se esperaba. Así, la finalidad y la teleología del accionar científico es un tema que está muy intimado con las cuestiones filosóficas de la ontogenia y la filogenia; el fenómeno es algo así que se sigue mostrando como inasible y escurridizo, ya sea científicamente o filosóficamente.

Más adelante se presenta una nueva cuestión sobre esto que es muy interesante. Una vez que Wang tiene conocimiento de los misteriosos asesinatos a científicos que pertenecen al grupo *Fronteras de la ciencia* comienza a indagar junto con el detective apodado Da Shi la razón de los mismos, así como la razón de ser de la organización. Durante una conversación entre ambos luego de que Wang fuera testigo de una alteración en los niveles de radiación de microondas (relacionado con un mensaje de los trisolarianos) imposible bajo una escala normal, el científico menciona que aquello es impensable. Según él, cualquiera con conocimientos científicos sabría que no existe una fuerza capaz de modificar el rango de ondas de radiación como lo acababa de ver; aquello simplemente raya en lo sobrenatural (p. 136). Pero esto no es más que el sofón provocando estragos en los instrumentos de medición. Así, tenemos un ejemplo bastante claro de cómo la instrumentalidad no es sino otra alegoría del mito de la caverna platónico aplicado a la actualidad, pues resulta igual de frágil y falible

los métodos utilizados por los científicos para medir aquella experiencia en la cual se desarrolla su ciencia.

La reflexión sobre este punto no implica negar la totalidad de la funcionalidad de los instrumentos científicos, sino comprender que el proceso por el cual pasan depende mucho más del fenómeno de lo que muchas veces se quiere asumir. Este punto se tratará también con mayor insistencia en el siguiente apartado. La novela ayuda a vislumbrar este problema que enmarca a la ciencia, y como dice Da Shi en la conversación, a veces el problema es que sabemos demasiado, o si lo queremos actualizar, a veces el problema es que creemos saber demasiado.

Pero, ¿qué es lo que opinan los seres de otro planeta a este respecto?⁴⁴ Pues en este caso abogan por que para sus propósitos de conquista es mejor atacar primero a la ciencia práctica. De hecho, es la primera que sufre los estragos del sofón. Así, todo vuelve a indicar que el contexto es importante para tomar la determinación sobre la verdad en la experiencia o la idea.

3.1.3 La muerte de la ciencia

Este apartado podría sin ningún problema sustentar una tesis por su propia cuenta, empero, tendremos que conformarnos en esta ocasión por solo mencionar algunos de los elementos identificados, así como las implicaciones en la novela de estos menesteres. Ya nos hemos encargado de esclarecer algunos aspectos circundantes a esta cuestión, sin embargo, ahora podemos repasar el discurso científico de la novela además de sus distintas implicaciones. No solo es solo el hecho de que la novela cuente con un capítulo cuyo título sea específicamente *Fronteras de la ciencia* (p. 53) y *Matar a la ciencia* (p. 69) lo que inspira este apartado, sino que, como lo hemos ido evidenciado con anticipación, existen y persisten implicaciones argumentativas sobre cómo la ciencia no es la máxima acaparadora de verdades que pretende ser.

⁴⁴ Entendemos la complicación de tomar a los seres de otro planeta como testigos discursivos auténticos para lograr una reflexión dialógica verosímil. Es importante tener siempre presente que este ejercicio funciona a partir de la flexibilidad que ofrece la literatura para explorar mediante ejercicios imaginativos las posibles implicaciones de las cuestiones científicas y filosóficas.

Ya puntualizamos las implicaciones de la posición de un observador respecto del sistema de referencia y también razonamos sobre la instrumentalidad y las limitaciones que existen dentro de la ciencia al momento de generar experimentaciones; lo que queda por explorar es el concepto científico de naturaleza, el avance de la ciencia como progreso (tomado seguramente de los discursos extratextuales que ya hemos repasado) y la autoridad que implica la misma. El primero de estos temas ya tiene implicaciones muy interesantes. Entendamos que para la perspectiva científica que se hace gala en la novela demuestra muy adecuadamente la historia del pensamiento tanto en el nivel científico como en el filosófico. No por nada, durante los distintos episodios que vive Wang dentro del videojuego, se topa con distintos científicos y filósofos tanto orientales como occidentales, los cuales explican de manera similar a como sucedió en la Tierra, el funcionamiento que consideran lleva el planeta Trisolaris. Pero, a medida que dichas teorías y mediciones van fallando, también se van especializando y distinguiéndose del planeta azul. Aquí lo interesante es que al mismo tiempo que lo hacen también se va viviendo en el juego el mismo proceso de ideología científica que se va separando de la lógica científica.

Tenemos así que al inicio los primeros retratos del mundo expuestos en el videojuego son viejos astrónomos que relacionan a los astros con dioses, tal como sucede en la Tierra. Después, conforme el juego avanza, nos encontramos con nuevas teorías en las cuales los dioses creadores poco a poco dejan de tener relevancia hasta convertirse en una entidad innecesaria. Ahora bien, aun con ello, la visualización de la naturaleza sigue siendo una especie de entidad a la cual hay que descifrar; respecto al videojuego, en algún momento se dice:

Tres Cuerpos era lo mismo. Una enorme cantidad de información se hallaba escondida en su más profundo interior. Wang era capaz de sentirlo, aunque no de articularlo. De pronto se dijo que los diseñadores de *Tres Cuerpos* hacían lo opuesto a los creadores de los demás videojuegos: si la mayoría mostraba la mayor cantidad de información, a fin de dar una impresión de realismo, ellos trabajaban para comprimirla, como si trataran de esconder una realidad mucho más compleja, justo como aquella foto del cielo, aparentemente vacía (p. 115).

Hay pues muy poca diferencia entre el concepto de naturaleza y el de realidad; aprender a conocer las leyes naturales equivale a comprender cómo funciona la realidad misma.

Incluso, nos atrevemos a decir, se tiene una resolución muy parecida a la que ofrece el pensamiento cabalístico respecto de las palabras, pues, así como se tiene poder sobre aquello que se nombra, de la misma manera se tiene poder sobre aquello que se puede numerar y predecir. El fundamento científico está pues superpuesto al filosófico solo en el código que utiliza para realizarse.

A lo largo de las experiencias en el videojuego (que implican en sí un potencial análisis ricoeuriano y fenomenológico) los modelos que explican el sistema trisolariano van cambiando, pero siempre lo hace bajo la misma instrumentalidad que históricamente siguió la humanidad; estos modelos también pasan por esquemas de diversas esferas que giran y cambian respecto del mundo que está en el centro, se usan telescopios y astrolabios así como sistemas computacionales muy grandes, hasta llegar a la civilización trisolariana capaz de desdoblar en varias dimensiones al sofón. La referencialidad es importante dentro del juego y también dentro de la ciencia y la naturaleza.

Incluso, una referencia velada al mundo de la ciencia se presenta de manera muy ingeniosa cuando se dice que «Dios es un jugador sinvergüenza, ¡y nos ha abandonado!» (p. 245), haciendo eco a la frase de Einstein y la causalidad del mundo cuántico que en la novela se está desmoronando. La naturaleza, pues, así como la realidad que la ciencia pregona estudiar con tanta fiabilidad, están erigidas sobre principios muy poco seguros realmente, y los personajes se enfrentan a ese problema con mucha frecuencia durante la trama.

Esta relación entre la practicidad y la teoría, además de la conceptualización de la naturaleza y la realidad, son los que provocan en conjunto la idea de la ciencia como único vehículo para asir el conocimiento de manera precisa. Durante la exposición del proceso del conocimiento del cosmos que hace el videojuego se devela esta transformación gradual mediante los puntos expuestos, hasta que se dice:

Todos esos brujos, metafísicos y taoístas que me precedieron eran un puñado de inútiles. Les pasaba como a los letrados de aquel viejo proverbio, cultos y eruditos pero incapaces de distinguir el trigo del arroz. No valían para el trabajo físico y les faltaban conocimientos prácticos porque se pasaban el día inmersos en su misticismo. ¡Yo soy diferente, yo hago cosas! (p. 146).

Aun con eso la ciencia sigue gozando, a lo largo de la novela, una autoridad tan grande que raya en un nuevo chamanismo que en la cita se denuncia, pues la única diferencia de la que puede presumir el científico en ese momento es la practicidad, que ya hemos descalificado como objeto de conocimiento por sí mismo. Hemos ido delatando los distintos problemas sobre cada una de los razonamientos y, sin embargo, este parece que persiste; creemos que esto se debe a que parten del principio fundamental de una comunión entre la teoría y la práctica, que es conciliado por filosofía oriental que funge como amalgama entre ambos.

En efecto, algunas escenas se llevan a cabo en centros budistas o se habla de esta filosofía durante la exploración de temas científicos. El vacío budista del que se hace mención ayuda a confrontar en varias ocasiones la existencia de los trisolarianos así como la dualidad entre ignorancia y conocimiento, pues así como en algunos momentos es mejor evitar conocer demasiado, también sucede que es lo contrario. El vacío budista y taoísta que imprime Cixin ayuda a aclarar un poco las ideas que vinculan ambos planos. Además, ayuda a interpretar la religión trisolariana en la Tierra, es decir, aporta el lado espiritual que influye de manera tan determinante en las acciones de algunos actantes, pero más importante, ayuda a llenar ese hueco que deja la incertidumbre real de la ciencia que no puede llenar. Incluso en algún momento se dice respecto de los veneradores de los trisolarianos en la Tierra que ellos creen en un dios cuya existencia está probada, es decir, se resignifica aquí la función de la religión pues no se trata de una entidad creadora sino teleológica, que da sentido a una vida, cosa que está más relacionada con la volición y la espiritualidad, con dar un motivo de vida que explique el comportamiento humano.

Regresando al punto inicial, esta autoridad científica que se ve transformada y contaminada por la ideología a la que tanto buscaba atacar se convierte así en un discurso bicéfalo, en donde por un lado tenemos la ilusión de certeza que exime a cualquier otro campo como posible resolución pues carece de los métodos y las experiencias probadas, pero por el otro lado asume un rol casi milagroso, en donde la teoría se carga hacia la ideología y se crea una expectativa que se asemeja a lo sobrenatural, con los científicos como chamanes que curan y conocen el mundo y la realidad, que alejan la ignorancia y el miedo cual si de demonios se tratara.

Para terminar este apartado señalamos la reflexión que hace la novela en torno a la ciencia como señal de progreso. Hemos hablado con anterioridad sobre cómo esto se vio dentro del discurso político, así como la participación de la ciencia en eventos catastróficos como las guerras y dominaciones. En la obra ocurre una aseveración similar, en donde los trisolarianos entienden que al hacer un viaje interestelar podrían encontrarse, después de los cuatrocientos años de viaje que se requieren para viajar de Alfa centauro a la Tierra, con una humanidad tan desarrollada tecnológicamente que no lograrían derrotarlos, razón por la cual envían al sofón para que evite que la ciencia siga progresando.

El discurso tan claro a este respecto poco admite de objeción. Sin embargo, el hecho de que se cree este constructo no es definitivo, pues el narrador relata hacia el final de la novela como prueba de la supervivencia sin el conocimiento el caso de los insectos sobrevivientes a la mano del hombre, y que era como llamaban los trisolarianos a los terrícolas. Volvemos a encontrar la discusión de que el progreso es cuestión de conocimiento, pero también de voluntad y de instinto, es decir, la aplicación de acciones para la supervivencia; vemos nuevamente la dicotomía teoría versus la práctica.

En definitiva, este recorrido sirve más para señalar las espinosas cuestiones que rodea al discurso científico en la novela más que en ofrecer respuestas concisas, pero aun con ello, creemos que el aporte de la obra radica en la fundamentación y exploración del problema que el escritor chino resalta. Reiteramos la gran dificultad que implica abarcar en esta investigación la totalidad de los puntos de reflexión que hace en este entorno el texto, pero sin duda este pequeño ejercicio ayuda a vislumbrar algunos puntos interesantes que se retratan en el objeto de estudio.

3.2 El Tiempo Narrado en El problema de los tres cuerpos

Ahora que hemos comprendido de mejor manera la construcción del discurso en la obra, es momento de retratar el Tiempo Narrado en la misma. Centraremos el esfuerzo de este apartado a reflexionar como el texto plantea algunas pautas discursivas en torno a la

temporalidad y la espacialidad, así como la ubicación desde la perspectiva ricoeuriana que ya hemos detallado en la funcionalidad de la novela.

3.2.1 La línea narrativa del discurso

A lo largo de la novela existen distintas pautas que hemos ido mencionado desde distintos ángulos, pero, tratándose de un análisis que abarca tanto lo discursivo como lo hermenéutico, se requiere muchas veces repensar los argumentos de la trama. Se dijo al inicio de la investigación, por ejemplo, cómo es que *El problema de los tres cuerpos* se inserta en la tradición de la nueva ola de la ciencia ficción china a través del pesimismo hacia el rumbo que toma la tecnología y la ética humana que de ella emana; vimos en esta misma línea cómo ha servido para crear una práctica ecocrítica de la misma circunstancia y también cómo es que la situación influye en la formación del discurso científico y su alcance. Pero también es posible señalar en este punto cómo la nueva ola también sirve para apoyar el principio antrópico débil.

Este punto funciona de la siguiente manera: Los personajes se encuentran sintiendo que la vida en la Tierra no es más que un cúmulo de casualidades, y esto representa una valorización intrínseca de la existencia. Recordando las implicaciones heideggerianas y la construcción del tiempo a partir del *ser-para-la-muerte* que Ricoeur utiliza para la configuración de la temporalidad⁴⁵, los personajes así ven en el tiempo muchas otras imbricaciones de orden pesimista, con la amenaza de la extinción global y la poca fe en la resolución pacífica de los conflictos ecológicos, económicos, políticos y sociales, demuestran así la valorización de un tiempo que está por concluir.

Se extiende a lo largo de la trama esta sensación, y de esta manera el discurso sobre la teoría antrópica débil, cuya existencia es un cúmulo de casualidades y no de causalidades, también expresan el descontento del tiempo mismo. Es decir, encontramos una dualidad de la valorización del tiempo: por un lado, el tiempo cuantitativo, necesario para comprender la ciencia y el traslado por el espacio; y por el otro lado el tiempo cualitativo que roza en la interpretación del devenir por parte de los personajes, en su mayoría científicos. Esta dualidad imprime en el proyecto de la temporalidad una refiguración, pues se evidencia la mezcla de

⁴⁵« La temporalidad es, en lo sucesivo, la unidad articulada del advenir, del haber-sido, y del presentar, dados así para ser pensados juntos» (Ricoeur, 1999, p. 733).

factores intersubjetivos al momento de plantear el devenir de ese tiempo. En definitiva, este proceso es vital para comprender la totalidad de la trama.

Pero en este caso el ejercicio imaginativo de la novela nos permite no solo pensar en la construcción de la temporalidad o de la casualidad de la existencia. En *El problema de los tres cuerpos* los trisolarianos también cuentan con la misma visión de vida sin propósito; para ellos resulta más sencillo argumentar que esto es así, dado que sobreviven en un planeta caótico y cuyas civilizaciones subsisten por mero instinto más que por las condiciones del hábitat. Así, ellos llegan a un punto similar en el que el pesimismo les invade y piensan que no existe divinidad creadora que los haya puesto ahí con algún propósito, dejan de sentirse arraigados al planeta que los vio nacer y deciden conquistar aquel lugar a poco más de cuatro años luz. Encontramos pues un discurso muy verosímil de la teoría antrópica (que bajo esta idea no sería ya correcto llamar pues debería ser una teoría de varias especies) débil.

Tanto de Ye Winjie en la Tierra, como del escuchador del puesto 1379 en Trisolaris se dice justo antes de recibir el mensaje de contacto de otro planeta: «Sentía que esa onda interminable constituía una visualización abstracta del universo: un extremo conectado a un interminable pasado y el otro con el interminable futuro» (p. 283 y 362). Esta dualidad de la teoría antrópica débil ofrece entonces una segunda fase de deslinde de la posibilidad a los seres humanos de sentir el despropósito. Los personajes humanos ni siquiera son especiales por pensar que no son especiales ni únicos en el universo; este despropósito es un aporte interesante a la conceptualización de la temporalidad (por la construcción de los fenómenos que visualizan) además de la visión de la Humanidad frente al universo.

3.2.2 Tiempo percibido y tiempo enunciado

Los distintos puntos que hemos tratado hasta ahora ayudan a comprender de mejor manera cómo construyen los personajes la temporalidad, queda poco por decir a ese respecto, sin embargo, aún persisten algunos otros análisis en cuanto a la figura del tiempo que podemos esclarecer para entender cómo se lleva a cabo la refiguración en el apartado 3.4; uno de ellos es cómo, a partir del movimiento de los astros surgen interpretaciones de la temporalidad, tal

como se expresó en el apartado anterior, pero ahora ahondando en la instrumentalidad, la convención científica y la idea de realidad.

En cuanto a los seres humanos, recordemos, están familiarizados con su propio sistema referencial del tiempo. Recordemos, además, que se muestran dos modos distintos de comprender y asimilar la temporalidad: la percepción humana y la trisolariana; la primera de ellas se basa, como ya se mencionó, en una estructura fija, con los movimientos de los astros y el tiempo calendario muy bien definidos; la segunda es caótica, con una percepción compleja y terrible de ese tiempo que no se puede medir, y con una ciencia que procura escapar de él al darse cuenta de que no puede predecirla.

Vemos así que el tiempo cosmológico cambia dependiendo del sistema de referencia. *El problema de los tres cuerpos* encarna no solo un problema matemático sino también uno fenomenológico. Si el tiempo calendario es distinto, es decir, el tiempo cosmológico; si el tiempo intramundano también lo es de un planeta a otro, ¿entonces por qué el tiempo interpretativo enunciativo o ficcional es tan similar? ¿será tan solo que al ser un ejercicio de ficción esto se puede considerar así, o existirá acaso una cuestión fenomenológica que sea más profunda? La respuesta no es sencilla. Nosotros apostamos a que la configuración está constituida por valores más generales, en donde la interpretación de la temporalidad en ambos planetas obedece a un fenómeno común, que si bien es observado bajo circunstancias distintas, pertenecen a un todo.

Esta respuesta parece incompleta, los alcances de esta cuestión se ven limitados por la comprensión que abarca Ricoeur, quizá para llegar a la develación de este aparato conceptual que es la temporalidad en varias especies primero sea preciso pensar desde los términos de otros fenomenólogos, como ya se ha comentado en varias ocasiones. Pero no por ello creemos que el ejercicio deba quedar inconcluso, podemos ir adelantando que la potencialidad de este inciso se inserta en una cierta tradición de igualdad perceptiva. Incluso, podemos pensar, esta implicación podría ayudar a establecer parámetros de verdad en la comprensión de un fenómeno; empero, lanzar una afirmación así de compleja a la ligera sería muy peligroso, debemos tomar en cuenta también que los alcances de estas interpretaciones están siendo vinculadas a un escritor humano (autor), bajo una cultura propia y un contexto

socio-histórico específico. Esta idea se retomará en el apartado 3.5, baste por el momento hacer mención del hecho y seguir adelante con el análisis.

Otro punto que sustenta esta igualdad de criterios temporales debe ser sin duda la cuestión heideggeriana del *ser-para-la-muerte*, pues en ambos casos estamos hablando de seres mortales que buscan comprender el tiempo porque es algo que les supera; la idea de la trascendencia como especie inteligente les es intrínseca, y como tal les ayuda a conformar su configuración del tiempo. Los distintos paseos por la argumentación, notamos, parece remitirse a un ciclo de conceptos, tal vez esto ayude a establecer, nuevamente, criterios de selección para el uso de una argumentación general del Tiempo Narrado.

El fenómeno de la temporalidad frente a la ciencia, punto que ya se abordó también, se muestra entonces como una variante de la comprensión de la realidad, pero no solo como comprensión sino al mismo tiempo como medición. Tomando en cuenta esa relación también construimos la temporalidad desde el discurso científico, lo cual es importante para identificar cómo se percibe el tiempo en los personajes. La instrumentalidad vuelve a ser clave para que se desarrolle esta temporalidad, así como el método sobre el cual se gesta esta temporalidad. Recordemos como en el videojuego «Tres Cuerpos» el poder medir el trazo de los astros está muy relacionado con la manera en cómo se mide el tiempo, desde los distintos relojes de arena que muestran intervalos, los modelos y calendarios solares, los cálculos bajo sistemas binarios y la creación de computadoras multidimensionales sirven para calcular lapsos. De la misma manera, los cálculos se van sofisticando a mayor medida que suceden las civilizaciones trisolarianas, pero el método científico continúa fungiendo de una manera similar a como se da en la Tierra.⁴⁶ Entonces, este proceso de medición y experiencia transmite la construcción perceptiva de la temporalidad. El ejercicio es muy rico en reflexiones de este tipo, y apunta siempre a la misma respuesta: la configuración del tiempo, a partir de varias líneas, desembocan en la refiguración.

Otro punto que debemos establecer es la Teoría de la relatividad general como temporalidad. Este elemento no está tan alejado de lo que ya hemos analizado, pero escapa en algunas características propias en cuanto a fenómeno; si pensamos en el contexto de la

⁴⁶ En varios momentos de la novela, se hace una conversión de la cantidad de horas trisolarianas y su equivalente en años terrestres. Siguiendo este cálculo, cada hora trisolariana equivale aproximadamente a 28 días.

teoría, vemos que esta involucra tanto al tiempo como al espacio generando una cuarta dimensión, pero, además, como experiencia también contribuye a la construcción de la temporalidad científica. Aquí hay varios puntos a analizar como lo son la cuestión del traslado entre el espacio y el tiempo, la relación discursiva de la relatividad como plano de la experiencia, el principio de incertidumbre como cuestión temporal, este último de manera más adyacente y la velocidad de la luz como constante y por lo tanto limitantes.

El traslado entre el espacio y el tiempo repercute en la duración de los mismos; en este momento lo aplicamos más al plano de la experiencia que al del cálculo físico de sus implicaciones en el plano de la medición. En este caso el discurso de la física cuántica establece a la teoría de la relatividad como algo vital para entender el trazo de los astros además del comportamiento del espacio exterior, además, también se requiere comprender para poder acceder a los grandes viajes interestelares. Ya desde este punto los personajes entienden la experiencia de la relatividad como algo aunado al tiempo cosmológico y por ende a la temporalidad instrumental. Si reflexionamos sobre este punto notaremos que, al apoyar a la no necesidad de una fuerza externa que haga funcionar las leyes de la naturaleza (es decir, que no hay un Dios que juegue a los dados), se cumple nuevamente la perspectiva antrópica de casualidad y el rumbo de la existencia es también, gracias a la relatividad general, un argumento contra cualquier experiencia motivada.

Además de eso, podemos pensar que dentro de la Teoría de la relatividad general se encuentran muchos de los elementos que ya hemos señalado, como el sistema de referencia, la dimensionalidad del espacio, la masa de los cuerpos como alteración del tiempo, del espacio y de la luz. Eso muestra una consciencia fenoménica de la carga experiencial que rodea la temporalidad. Así esta visualización al momento de pensar en las implicaciones del traslado temporal de los extraterrestres, de las computadoras desdobladas en las distintas dimensiones, o de las ondas de radio que viajan por el espacio mandando mensajes de aterradora esperanza de muerte, son sin duda una realización de este elemento temporal de la teoría; como vemos, a cada paso que damos en el análisis encontramos más argumentos que complejizan el traslado como experiencia del tiempo.

La relación discursiva de la relatividad con el plano de la experiencia tiene mucho que ver con el punto anterior, aunque está más inclinado hacia el discurso de lo relativo en sí

mismo. Sin querer aducir una metodología ontológica, sí queremos señalar la consciencia de este relativismo en el discurso de los personajes como experiencia de la realidad. A lo largo de la novela se hace notar en varios momentos que todo es relativo. Si bien ya existe una argumentación sobre el por qué esta aseveración no induce a ninguna verdad en el plano experiencial del día a día, creemos que hay un sesgo cuando eso se traslada al plano científico. En efecto, la diferencia radica en que la relatividad del tiempo establece una serie de variantes en la medición (que entendemos es el plano experiencial del discurso científico), dando como resultado una asimilación con los otros campos temporales vistos, a saber, el tiempo cosmológico como trazo de astros y el sistema de referencia. Así, el plano discursivo de la relatividad muestra lo que puede ser más que lo que es.

El principio de incertidumbre a su vez parte de esta relatividad. Dentro del plano cuántico esta incertidumbre funciona en la observación de partículas, pero, ¿no funciona también en el plano experiencial? Nos damos cuenta que sí, estableciendo las variables dejamos de la misma forma también conocidas algunos datos perceptivos, pero es difícil encontrarlos todos. Así la Teoría de la relatividad se convierte en un vertedero de cuestiones sobre la temporalidad para la ciencia, no desde el discurso de lo cotidiano, sino desde la presencia fenomenológica del mundo ante el individuo, ante el ego que piensa.

La velocidad de la luz en este sentido se convierte entonces en la única constante que permanece inalterable al ser una de las fundamentaciones de la Teoría de la relatividad, sin embargo, a su vez ya conocemos una cuestión respecto a la luz: que puede ser tanto onda como partícula dependiendo de la experimentación que se haga sobre ella. Entonces, en este punto la cuestión metodológica vuelve a encontrarse con la indeterminación y la incertidumbre, y si esta cuestión solo es importante durante la experimentación, lo es por ende también importante durante la experiencia, es decir, ante el fenómeno, influyendo también en la idea de la temporalidad.

Así, los elementos constitutivos de la temporalidad son el tiempo cosmológico, el *ser-para-la-muerte*, la interpretación pesimista del lugar en el universo y la interpretación del tiempo por la ciencia como método y como experiencia, además de la incertidumbre como composición de la realidad. Comprender esto nos ayudará a entender cómo se lleva a cabo la refiguración.

3.2.3 El espacio y sus dimensiones

Durante el desarrollo de la teoría del Tiempo Narrado, Ricoeur se aseguró de asemejar desde la narración de hechos históricos, la idea de huella que brevemente se expuso en esta investigación. En el plano de la ficción podemos buscar la misma cuestión con el concepto de cronotopo de Bajtín⁴⁷; esto es importante porque se establecen en planetas. Así, el sistema de referencia no solo es importante para establecer la temporalidad como tal sino para analizar el consenso sobre la significación del espacio.

La huella para Ricoeur es el elemento tangible que demuestra la historicidad de un suceso. Ahora bien, si trasladamos eso a la ficción de la novela, podemos utilizar el concepto de cronotopo para ver desde otro punto de vista el espacio y las dimensiones. El espacio es ahora también la significación tanto del territorio (ya sea de conquista o de defensa) como la del contacto, lo vulnerable tanto como lo abstracto. En este sentido, lo que vemos es un espacio temporalizado como una promesa, en donde los trisolarianos, vistos tanto por los adventistas como por los redencionistas, perciben a la Tierra como hogar potencial. La extinción y la redención toman un símbolo del acontecer en los espacios; y no solo eso, también es esa cuestión indescifrable del escape, en donde el problema matemático de los tres cuerpos es lo único que «separa» a los extraterrestres del planeta azul. El rastreo de lo matemático y lo físico en la configuración fenomenológica adquiere así una carga también actancial que se polimeriza en la percepción del espacio, es decir, se refigura el territorio así como los actos de la narración que en él suceden; esta pauta denota una consagración más al Tiempo Narrado, y ayuda a que funcione la teoría del hermenauta en el plano ficcional; así, el plano enunciativo adquiere un valor más relevante, pues también ayuda a edificar el discurso de la teoría misma.

Pero la cuestión de los cronotopos no solo se maneja en el plano interplanetario, también existen edificaciones políticas que influyen en la trama, como la base militar Costa Roja, en donde se llevaban a cabo los intentos de contactar a seres inteligentes de otros mundos. La

⁴⁷ “En el cronotopo artístico literario tiene lugar la unión de los elementos espaciales y temporales en un todo inteligible y concreto. El tiempo se condensa aquí, se comprime, se convierte en visible desde el punto de vista artístico; y el espacio, a su vez, se intensifica, penetra en el movimiento del tiempo, del argumento, de la historia. Los elementos del tiempo se revelan en el espacio, y el espacio es entendido y medido a través del tiempo. La intersección de las series y uniones de estos elementos constituye la característica del cronotopo artístico (Bajtín, 1989, p. 237).

segunda Costa Roja, el buque marino de los adventistas que utilizan para transmitir información a los trisolarianos, es otro ejemplo de ello. Aquí tenemos dos cronotopos muy interesantes. Por una parte, tenemos a una base colocada en la región montañosa de una China rural; bajo secreto militar, opera una red de científicos que trabajan a merced del régimen comunista y de la Revolución Cultural.

El suceso del contacto entre ambos planetas transcurre ahí, y no solo eso, sino que el final de la novela también se da con la muerte de Ye Winjie en dicho paraje. Así, el orden significativo de esa base es muy evidente, las implicaciones simbólicas de tratarse de una base militar, oriental, en donde se decida el fin de la humanidad, así como el fin de la narración es algo que simplemente no pueden pasarse por alto. Además, desde el término de las huellas que emplea Ricoeur, también es muy claro el proceso de transición que adquiere el laboratorio secreto, pues el lugar se transforma en varias cosas: el punto de contacto, el hogar de Ye Winjie, la tumba de su esposo, el lugar de nacimiento de su hija, y eventualmente el lugar en donde decide ir hacia el final de las acciones. El cronotopo funciona a la perfección y se convierte en un monumento histórico de la temporalidad de la trama.

La segunda Costa Roja tiene una vinculación al futuro en lugar del pasado. Este centro de operaciones móvil también ayuda a gesticular la concepción de la espacialidad como algo no estático sino cambiante, discursivamente tan importante para la Teoría de la relatividad y la construcción de la significación a partir de este postulado. Solo pensar en un cronotopo que va andando por el planeta Tierra es una idea muy esclarecedora para comprender el mapa discursivo de esta novela; pero no solo se queda ahí este punto, sino que también debemos entender que su papel es el de transmisor de información a otro planeta, es decir, busca lanzar datos para la creación de un futuro que los adventistas creen mejor que cualquiera que pueda ofrecer el género humano. Entonces, este simbolismo de la base de operaciones andante cumple con ambas cuestiones: el espacio significado y resignificado, así como el tiempo visualizado (recordando la cuestión agustiniana de los futuros posibles que el autor de *Tiempo y narración* tanto estudia a fondo en su obra). Así pues, creemos que aún hay otros cronotopos de los cuales se puede hablar, pero es necesario avanzar en la reflexión, pues este par de ejemplos es suficiente para dejar claro el punto al que queríamos llegar.

La cuestión de la multidimensionalidad del sofón y sus implicaciones temporales por el viaje a la tierra son otra cuestión ligada a los cronotopos. Entendemos ahora que este punto no se refiere a los lugares en cuanto a huellas que el sentido del término ofrece tradicionalmente, pero aquí se inserta precisamente el aporte novedoso del análisis en cuanto al concepto bajtiniano. La multidimensionalidad no es abordada desde la narrativa histórica, pero es evidente que sí se toma en cuenta para hacer ciencia ficción, así, debemos repensar el modelo del cronotopo para que también se pueda aplicar a este tipo de espacios de más de tres planos.

El desdoblamiento del sofón en varios planos dimensionales también tiene implicaciones de invasión, pues es a través de este proceso de extensión que logra hacer viajes interestelares de manera rápida, también permite entorpecer los resultados de los experimentos en la Tierra e incluso mandar mensajes visibles solo a los ojos humanos, cual si de una proyección de realidad aumentada se tratase. Encontramos en este nivel discursivo un actante que hace de la multidimensionalidad un cronotopo, pues es en varios planos dimensionales en donde suceden acciones trascendentales para la narración. Sin embargo, esto no altera en gran medida la construcción del término, sino que más bien lo amplía, pues la huella no radica en su espacialidad como tal, sino en el rango de acción en donde suceden los cambios perceptibles y medibles. Así, la datación de los datos, a los que Ricoeur dedica mucha atención, también están contemplados desde un punto de vista científico, tal como él reflexiona. Él mismo argumenta que estos registros funcionan de la misma manera, tanto los datos científicos como los datos de los archivos históricos son vistos como algo inviolable desde la científicidad y la historicidad respectivamente. Entonces, bajo esa naturalidad el actante que resulta ser la computadora interdimensional mezcla ambos esquemas (más precisamente el científico y el narrativo en lugar del histórico) bajo un orden de significación que especula con la posibilidad de avance civilizatorio tras la muerte de la ciencia; cronotopos y actantes ahora conviven en más de un plano existencial y es ahí donde este ejercicio ficcional nos ha permitido llegar, no cabe duda que tanto el género literario, el discurso de la ciencia y la filosofía han ayudado a crear una nueva disertación sobre aspectos muy importantes para el análisis literario.

3.3 *El personaje en cuanto a ente*

Falta aún por revisar a los distintos actantes y su participación para el desarrollo del Tiempo Narrado. Tal como se dilucidó algunas líneas arriba, la participación del sofón representa un importante cambio en el esquema actancial, sin embargo, este es solo uno de los actantes que podemos revisar; vamos a reflexionar sobre dos puntos muy importantes, a saber, la figura del observador como entidad abstracta ligada a la ciencia y que determina muchos aspectos discursivos, y las distintas personificaciones que encontramos al momento de hablar de la misma, así como otras figuras retóricas que complementan esta idea; después de todo, recordamos que es a partir de una *metáfora viva* que se logra el Tiempo Narrado.

3.3.1 La figura del observador

Para este punto ya hemos expuesto bastante sobre la figura del observador, sin embargo, aún podemos mantener un mayor énfasis en dicha forma como actante. Para esto, debemos pensar en esta figura como un ente abstracto, pues es entonces que libera las posibilidades discursivas a las cuales se busca llegar. En varios puntos de la novela encontramos a este observador como un ente cambiante, es decir, el observador es en realidad una figura amorfa que se adapta a quien está observando.

La figura del observador es pues una asignación de rol, cada personaje en distintas circunstancias se sirve del título para dilucidar y pensar la interpretación tanto de la física como para interpretar el universo. Ya hablamos sobre el relativismo como discurso de la realidad, pero esto no es el único nivel en el que sucede la aplicación interpretativa del rol, sino que también trabaja en la construcción de las acciones. Vemos así por ejemplo que los científicos ven en la destrucción de los recursos naturales y las guerras ideológicas razón para sentenciar a la Humanidad a la extinción o a la sumisión. Así, la figura del observador poco a poco se va transformando en parte de la identidad de un actante; el hecho de que la simple observación cambie el resultado de un experimento y que esté tan relacionado con la incertidumbre de un modelo cuántico también ayuda a gestar este discurso de la influencia sobre los personajes y su voluntad.

Vemos así también que la observación no solo sirve incluso de presencia sino también en orden de ausencia. El que los experimentos ya no arrojen los mismos resultados a nivel cuántico equivale a la ceguera del observador, pues le hace interpretar que las leyes de la física no existen, es decir, la ciencia no tiene razón de ser. Así, la figura del observador no solo es actante por influir en la voluntad de los presentes sino por representar un modelo ontológico de la realidad de los personajes. Depende de lo que ven, de lo que pueden probar con datos tangibles, que se justifica la investigación y el progreso de la Humanidad, esto quiere decir que su ausencia priva de potencialidad a la especie.

Además, la observación dota de distintas percepciones sensoriales. Por poner un ejemplo, el personaje Wei Cheng, genio de la matemática que descifra cómo resolver el problema de los tres cuerpos, narra hacia la mitad de la novela cómo dio con el resultado y las implicaciones para su vida. Cuenta que cuando un profesor en la universidad se da cuenta de su gran potencial para el mundo de las matemáticas le pregunta qué siente cuando ve una serie de números, a lo que responde que *le parece*⁴⁸ una forma geométrica tridimensional. Después, al ser interrogado por lo que siente al ver una figura geométrica, Cheng asegura que siente lo contrario, que en su mente no hay formas sino números (p. 194). Así la observación como figura también adquiere un nuevo sentido, se va diversificando y adquiriendo entidades múltiples, abarcando muchos conceptos perceptivos.

Durante el mismo relato, Wei Cheng decide recluirse en un templo budista donde vive como un invitado entre monjes. Conversando en una ocasión con el abad del lugar, este le comenta que el *vacío* es una forma de existencia, que debe ser utilizado para llenarse a sí mismo; así, este pregón budista que mencionamos en otro contexto también se utiliza en este punto para complementar la razón de las sensaciones como parte ontológica de una observación. El hecho de que tanto las matemáticas como el vacío se muestren como formas le dan al personaje una refiguración de su realidad. Eventualmente encuentra en el problema de los tres cuerpos el vacío que le permite sobrellevar su existencia, es decir, se conjuga la

⁴⁸ Es curioso que el personaje responda diciendo que *le parece*, es decir, mostraría una diferencia entre lo que es y lo que cree que es. Sin embargo, decidimos no tomar demasiado en cuenta este punto dado que la traducción podría influir en la interpretación de este comentario, generando una malinterpretación de todo el contexto del argumento.

parte de la voluntad, el propósito, con la visión y el vacío; la observación es entonces una construcción del todo.

El registro de sensaciones entonces también se convierte en algo importante para la observación, esta se da con esto en varios frentes, es una alteridad kinestésica. Estos rangos discursivos se tocan entre sí con otros elementos de distinta índole, así, resulta ciertamente complicado comprender el límite entre una y otra; esta función de la figura del observador también sirve para ejemplificar la pertinencia del estudio aquí redactado, pues expone cómo funciona la visión global de una novela tan compleja y todos los discursos implicados e imbricados en un solo texto.

Debemos profundizar también en la parte experiencial que ofrece esta visión de la figura del observador cuando se maneja un cambio que afecta a un personaje. Es decir, el observador también se transforma a sí mismo después de ser testigo de una observación; este juego dual entre lo que se altera por la observación y la misma alteración que experimenta quien observa es un juego dicotómico que abre la puerta a muchas posibilidades de reflexión. Pensemos por ejemplo en el proceso de registro de los datos que arroja una investigación científica, en donde al conocerse los resultados se va construyendo un paradigma y se van derruyendo otros; así, cuando en la novela el paradigma científico se ve limitado por la presencia del sofón también transforma a quien observa los resultados dispares. Esto desencadena el pesimismo y sentimiento de derrota hacia el final de la novela que varios de los personajes no logran superar gracias a la ciencia sino a la promesa primitiva de la supervivencia, sin embargo, el juego discursivo de que el observador únicamente ve una parte de lo que sucede también desencadena otras formas de entenderse a sí mismo, y es a partir de ese entendimiento propio que construye la relación con esa ciencia y con todos los eventos que le rodean. Así pues, esta transformación que emerge de la experimentación y de la experiencia se va renovando a cada momento que los eventos convierten a la temporalidad en un agente de cambio en la interpretación; el considerar este factor ayuda a concretar el vacío que existe en torno a la realidad, ya sea interna o externa del sujeto que está involucrado en la vivencia, es decir, del *ser-en-el-mundo*.

3.3.2 La ciencia: una metáfora viva

Ahora es momento de analizar otro actante muy interesante. La ciencia se presenta muchas veces tanto en la novela como en este trabajo como una figura actancial, con un comportamiento, una visión y una existencia propias; es evidente que es gracias a la posibilidad del discurso y de hermenéutica que esto es posible, e incluso, la metaforización en la que se basa el lenguaje es permite lograr este juego de interesantes roles actanciales aplicados en una novela. No es de sorprenderse pues que usemos la relación que señala Ricoeur respecto de las posibilidades metafóricas para crear un análisis más completo de lo que representa la figura de la ciencia en la novela y en el discurso.

Incluso, el discurso científico utiliza de manera constante metáforas que ayudan a explicar sus propuestas o conclusiones, vimos en el capítulo dos cómo los científicos utilizan metáforas para asignar conceptos además de otro tipo de teorías. También lo podemos ver en esta misma investigación, en donde se habla de la ciencia como si fuera, efectivamente, un ser competente que realiza cuestiones discursivas por sí misma en lugar de ser un concepto en la cabeza de los lectores.

Pasemos entonces a analizar algunas figuras retóricas presentes en la novela. La primera de ellas resulta de cuando comparan a Yang Dong, una de las científicas que pertenecía a *Fronteras de la ciencia* y que es asesinada, con una estrella. Lejos del aura romántica, su esposo le caracteriza como siempre distante y siempre fría (p. 69). Este símil resulta sencillo de analizar pues emula las características de astros desde una perspectiva científica. Si bien este pronunciamiento no es directamente emitido por la ciencia como actante, sí lo hace un científico, es decir, un agente de ese actante, y ya vimos que los actantes interactúan e influyen en los personajes de manera muy clara. Además, este símil converge dos situaciones del personaje y los entrelaza en uno solo, en donde el carácter científico de una estrella es igual al carácter de una persona; si pensamos en la percepción del individuo como un *ser-en-el-mundo* como parte importante del proceso fenomenológico, entonces la influencia metafórica sobre la interpretación del mundo queda establecida de manera clara. Pero no solo eso, sino que también iremos dándonos cuenta de cómo estas figuras retóricas establecen parámetros perceptivos que establecen órdenes de discurso.

Una analogía científica que se presenta en la obra, y que ayuda a explicar la teoría antrópica débil y fuerte son las hipótesis del arquero y la del granjero (*the shooter and the farmer*). Según la primera idea, el arquero dispara repetidamente de forma que cada agujero creado se aleja diez centímetros del anterior. Suponiendo que la superficie del blanco existe en la vida bidimensional, los científicos identifican el patrón y formulan una ley: cada diez centímetros hay un agujero, confundiendo lo inmutable de una ley del universo con el capricho del tirador. Por otra parte, en la hipótesis del granjero, cada mañana en su granja alimenta a los pavos que tiene; un pavo científico formula a su vez esta conclusión: cada mañana a las once llega comida. Sin embargo, el día de acción de gracias el granjero no cumple con la predicción, sino que se presenta y mata a todos los pavos (p. 76).

Estas figuras retóricas encierran varias cuestiones, como lo son las participaciones de entidades volitivas que son necesarias para el funcionamiento de las leyes universales, la entidad como criaturas de los observadores que identifican los patrones como leyes físicas en lugar de actos de voluntad, así como las entidades del arquero y el granjero que imprimen su voluntad a los observadores. Tenemos entonces varias implicaciones. Casi cual si de parábolas se tratase, las representaciones de los actantes en estas analogías se relacionan con teorías del entendimiento humano frente a las leyes del universo o la relación divina que tienen con los trisolarianos. En todo caso, el ejemplo explica también de paso los principios antrópicos, pues ayudan a esclarecer si existe una voluntad o destino externo a los observadores que debe formar parte de la interpretación de los datos.

La ciencia se construye así con estas hipótesis en una pregonera. Dicta los estatutos y cifra los mensajes de verdad en el universo, convirtiendo a la par a los científicos en sacerdotes que interpretan su palabra, mostrando así esta característica casi chamánica que ofrece el discurso científico como único descubridor de la verdad. La misma novela asevera que lograr el éxito en la física teórica requiere una fe casi religiosa, que es fácil sentirse atraído por el abismo (p. 73). Este misticismo que rodea a la ciencia es cada vez más notorio y está relacionada precisamente con el simbolismo cada vez mayor que es requerido para poder explicar las cuestiones que investiga; así, el relato metafórico que trabaja de forma tan directa con la interpretación del discurso interfiere, más no limita, con la construcción general del discurso científico. Claro está que eso no resta fiabilidad a las investigaciones científicas

actuales, pero es en gran medida esta metaforización de las leyes del universo lo que provoca desviaciones de interpretación, al grado tal que muchos charlatanes pueden prosperar a partir de la manipulación de términos cuánticos para adecuar algún discurso falaz dado que «está comprobado científicamente».

Existen además paradojas, como la que el protagonista Wang vive cuando siente desasosiego que siente por la incertidumbre científica, se vuelve confortante cuando está ligada a la ignorancia de la misma. La circunstancia de valorización de un concepto depende cada vez más de la luz bajo la cual se examine el fenómeno, el contexto sobre el cual se enuncia es muy importante. Así, la entidad de la ciencia es diversa, polifónica, y es eso lo que estremece a los personajes, es decir, que esta no tenga una sola interpretación, la de los datos y los números, sino un número mayor de simbolismo dentro de cada uno de ellos implica la aceptación de varios valores, lo cual es complejo de digerir. Aunque claro, esto no implica que los valores originales o primigenios no sean útiles o que disminuya su importancia, más bien son la base sobre la cual se sustenta la ciencia misma. Esta aclaración es importante porque no queremos bajo ningún concepto restar valor al discurso científico en su papel de buscadora de la verdad, sino solo ampliar los horizontes como esta debe verse a sí misma en este rol, y que pensamos no se limita únicamente a ella. Es una invitación a que vuelva a inspirarse en sus raíces filosóficas e imaginativas. Una visión realmente intersubjetiva.

Continuando con las situaciones de la ciencia como actante, ya nos hemos dado cuenta que esta funciona como una idea, es una abstracción de un cúmulo de conocimientos, experiencias, métodos, interpretaciones, verdades y hasta dogmas. Ahora que entendemos esto podemos pensar en cómo esta idea móvil y versátil avanza en el plano de los actos, pues influye en los personajes, les motiva a realizar sus investigaciones, a vivir o a morir, a interpretar el mundo que les rodea.

El hecho de que para definir todas las implicaciones que rodean a la figura de la ciencia debamos hablar de ella en tercera persona del singular es un rasgo que, creemos, obedece más que a la simple evolución del lenguaje. Esto sucede también por la construcción de la idea como sustantivo abstracto, dotándolo sí de la capacidad de emitir acciones, sin embargo, es evidente que al ser solo una idea su rango de acción también se mantiene en este ámbito.

Empero, esto no limita a que su acción se imprima en el discurso, es decir, no solo es que influya en las decisiones e interpretaciones de los personajes, sino que se también actúa por sí misma entre el plano de las ideas, esto quiere decir que no solo funge, sino que también propone. Esto quedó de manifiesto cuando señalamos su papel como emisora del discurso de la verdad, pero no es la única forma en cómo logra esta capacidad, sino también cuando se erige como compañera de los personajes.

Por ejemplo, cuando Wang camina en distintas ocasiones por la ciudad, por lo general después de descubrir algo, se topa con una nueva realidad, la ciencia le explica las nuevas implicaciones y se las señala en tiempo real. Así, la ciencia no solo ayuda a interpretar, sino que también narra, enuncia los hechos desde su óptica actante. Los trisolarianos, por poner otro ejemplo, también recurren a ella para justificar su importancia en la trama. Por un lado, se relacionan con ella porque les acompaña en su largo proceso, de cientos de civilizaciones de duración, para lograr dejar Trisolaris, les va explicando así cómo lograr su cometido y también cómo dejar viajar por el espacio exterior con rumbo a la Tierra; por el otro lado también se presenta como la amenaza en los seres humanos, es decir, es la posibilidad de ser derrotados dado que crece con velocidades alarmantes en manos de ellos. Así, también deben modificarla, deben silenciarla para que no arruine sus planes de conquista.

Además, el sofón se convierte así en un agente de la ciencia, que se desplaza dentro de ella y la recrea, la oculta o la evidencia. La resignifica. Notamos así cómo la figura de la ciencia es una construcción fascinante; el rol de actante es en este caso algo muy vasto, su abstracción como idea le permite generar discursos e influir en los demás, en la trama, en los personajes, en los lugares y en la percepción de lo que le rodea. Aunque claro, es evidente que no por nada el género literario al que pertenece esta obra lleva su nombre, pero eso no demerita la maleabilidad de su concepto. Es aquí donde radica una de las más importantes visualizaciones de este aparato crítico, en esto se muestra también cómo funciona el discurso científico en el discurso neto de la ciencia, no el de la novela, sino el que está en las bocas de los científicos del mundo; entre más logremos generar una consciencia sobre esto será que podremos establecer vínculos de trabajo interdisciplinarios para descifrarle y abstraerle de mejor manera. Es importante que logremos comprender que la naturaleza no requiere de

nosotros para existir, pero la ciencia, por otro lado, puede necesitarnos tanto como nosotros la necesitamos a ella.

3.4 Refiguración en El problema de los tres cuerpos

Los apartados anteriores nos sirvieron para reflexionar sobre la construcción de la temporalidad y cómo esta se establece de forma precisa en la novela, además, también analizamos la constitución de los elementos de la teoría en el texto para poder centrarnos ahora en la creación de este nuevo tiempo; resultará mucho más sencillo ahora que hemos desmenuzado el argumento de forma tan puntual el entender cómo se da esta cuestión.

Recapitulando el orden en que sucede la configuración de la temporalidad, podemos comenzar a establecer los parámetros en los cuales se da el Tiempo Narrado. Identificamos pues que el tiempo cosmológico está constituido por una variedad de referentes, pues por un lado tenemos el trazo de los astros que marcan el día y la noche, en el caso del planeta Tierra, y también un caótico sistema de tres soles que demarcan una órbita descompuesta entre ellos, y con un planeta que también ha sido atraído gravitacionalmente a este sistema. Si bien el hecho de que los personajes se encuentren tan distanciados, pertenezcan a especies tan biológicamente distintas, y que además tengan su propia cultura y civilización, tiene evidentes implicaciones en la construcción de su temporalidad, en este caso el tiempo cosmológico funciona de la misma manera porque tanto terrícolas como trisolarianos conocen el tiempo cósmico del otro, así, la experiencia temporal de los personajes se amplía, ya no es solo aquel sistema referencial que conocen sino ambos, pues su medición tiene implicaciones para ambos. Con esta nueva realización del tiempo cósmico es posible referenciar sistemas cada vez más grandes, lo cual también amplía el ejercicio imaginativo, pero también lo reestructura, lo redefine; los distintos instrumentos para calendarizar o medir el tiempo se redefinen de igual manera, pues lo que deben medir ahora no solo se limita a un sistema de referencia, sino a un complejo sistema de sistemas.

El tiempo histórico de la teoría se maneja evidentemente de dos maneras también. Por un lado, se encuentra en la historicidad de los distintos eventos políticos y sociales que tan

involucrados están con la trama. Así, la Revolución Cultural china que tanto influyó en el desarrollo de la ciencia, marca también la vida de los personajes, como fue Ye Winjie, cuyo padre, Ye Zethai, es asesinado frente a sus ojos durante los días más cruentos de dicho acontecimiento nacional. Es evidente que el trauma que vivió le lleva en primera instancia en aceptar pasar el resto de su vida en Costa Roja, donde hizo contacto con los trisolarianos una primera ocasión como científica que descifra cómo usar el Sol para ampliar las ondas de radio, y después como verdugo de la humanidad al contestar el segundo mensaje; el lugar en donde asesina a su esposo y nace su hija.

También para Wang Miao, el protagonista, los acontecimientos del pasado van gestando una maquinación del orden perceptivo de la temporalidad. La experiencia que va adquiriendo a partir de la reconstrucción de los hechos es un excelente ejemplo de las huellas a las que se refiere Ricoeur, las referencias de los distintos sucesos históricos de desencadenan la guerra final entre ambas especies en las entregas sucesivas de la saga también van construyendo una generalidad, un tiempo psicológico que va del pasado hacia el futuro, en donde incluso los acontecimientos están distanciados tanto en el tiempo como en el espacio pero aun así se alteran entre sí.

Para los trisolarianos, por otra parte, el tiempo histórico depende mucho más de la huella histórica todavía, pues la destrucción de civilizaciones enteras a manos del clima cambiante de su planeta hogar resulta en una mayor importancia en esta memoria. Las voces del pasado se representan además en una figura autoritaria como lo es el *princeps*, el único ser de la clase gobernante que permanece despierto durante los periodos en que el pueblo trisolariano espera a que pasen los climas mortales bajo tierra, mientras que los científicos, militares y el gobernante tratan de descifrar el problema de los tres cuerpos. Esta figura de la realeza funciona con todos los simbolismos que tienen en la Tierra, en donde se relacionan con las leyes, las tradiciones y el mandato divino; con ello, las civilizaciones trisolarianas también construyen una memoria histórica, pero esta mira siempre hacia un pasado de desolación y un futuro poco prometedor, al menos hasta que se vuelven conscientes de la vida en el planeta azul, después de ello, al haber una promesa de posible supervivencia el futuro se torna más agraciado y buscan desesperadamente lograr salir del planeta, por lo que el problema de los tres cuerpos deja de ser una cuestión para la supervivencia y se convierte en una para la

resolución definitiva. Así, las antiguas civilizaciones que les precedieron son una huella gigantesca que les ayuda a construir su conocimiento del mundo además de lo necesario para que puedan subsistir y derrotar a los humanos.

Como podemos notar, esta carga experiencial tiene se construye a partir de una dualidad del tiempo cosmológico y el histórico, lo que se subsana con la representación del tercer tiempo, el ficcional. En este caso, la resolución de lo ficcional como ejercicio imaginativo colabora para que se pueda relacionar con el tiempo futuro, sin embargo, esta combinación es peligrosa, pues puede hacer caer en la trampa de pensar que son lo mismo, pero esto no es así, sino que es una de las partes constitutivas de la ficción. Ya Ricoeur había expuesto que una de las virtudes de la ficción es que permite ensayar propuestas discursivas que hagan pensar en las posibilidades de la temporalidad, así como otras cuestiones filosóficas, y además, una cantidad de predicciones de cuestiones sociales o culturales se han predicho con asombrosa exactitud en las páginas de grandes obras literarias, así pues, es evidente que la ficción sí permite un traslado hacia el potencial futuro de tal o cual ámbito.

Pero esto no implica que sea la única característica del tiempo ficcional. El proceso catártico al que deben someterse los personajes en este tiempo también está aunado a la figura del observador; esta es la clave para que se dé la refiguración, es el ego quien vive este proceso. Así, la perspectiva del espectador se va complementando conforme avanza en el devenir, pero no solo obedeciendo a la experiencia sino a los discursos y las ideas que le rodean, a los actantes que se van mostrando e interpretando. No solo el discurso queda impreso aquí, sino también las potencialidades que emergen de cada posible futuro; además, recordemos que la mera observación altera el comportamiento de un evento cuántico, tal vez sea adecuado que digamos lo mismo de la ficcionalidad, aunque una vez más debemos advertir que no nos referimos a una construcción fija del futuro al estilo de la ciencia ficción suave, sino al proceso interpretativo de la observación. De esta manera, el objeto fenomenológico se va reconstruyendo en un tiempo que los personajes van haciendo suyo mientras el presente se va enunciando, porque recordemos que en este caso el plano enunciativo es muy importante para que se logre, es ese verbo accionando al mundo. La realidad se logra conforme la ficción se va componiendo a medida que ocurre, en este proceso tan complejo es que existe el elemento que Ricoeur analiza.

Una vez identificados los tres tiempos configurativos podemos señalar el momento en que se da la refiguración. En realidad, este cumplimiento se da casi por simple deducción, pues al estar conviviendo en el sujeto en cuestión los tres tipos de tiempo, la polimerización se concreta al momento en que se mimetiza en la realidad. En el caso de la ciencia como proceso de mimetización es un poco complejo delimitar las circunstancias en que esto ocurre, dado que al pertenecer a un discurso que tradicionalmente podemos llamar verídico, debemos proceder con cuidado cuando lo colocamos en un acontecimiento mimético.

Ya vimos que la metaforización a la que recurre la ciencia para lograr esta polimerización con la realidad existe en el lenguaje mismo, así, lo único que nos resta por señalar es que este proceso de imitación con la realidad es más exacta, más genuina en términos teóricos porque se atribuye a elementos fenomenológicamente más latentes y descriptibles. También su lenguaje se convierte en algo más fácil de traducir a la realidad inherente, los números y figuras geométricas, sus planos, sus eventos cósmicos, son fenómenos reales que se abstraen, pero que parten de la misma idea de imitación lingüística.

En los distintos personajes, la polimerización de los hechos se va fundiendo en una realidad apremiante como es la consciencia de seres de otros planetas, la aniquilación total de la especie además de la muerte de la ciencia. Esta asimilación de los distintos niveles de consciencia ayuda a configurar la extraña situación en la que la trama se relata. Los hechos se cuentan a partir de aquellas metáforas que son útiles para transmitir la complicada realidad, las teorías que intentan explicar el universo o las sensaciones que la información les hace sentir.

Llegamos así al punto en que sucede el Tiempo Narrado. La refiguración se logra cuando esta polimerización se completa y la visión de la realidad de los personajes ha cambiado por completo. ¿Cómo podremos distinguir que lo que los personajes viven no es simplemente una acumulación de conocimientos conforme avanzan en el devenir de su tiempo? Porque este Tiempo Narrado está reconfigurado a partir de la experiencia del pasado, de la experimentación del presente pero también con la vinculación de varios discursos que reactivan el postulado vivencial refigurado, es decir, que la consciencia de todos los distintos discursos que conviven alrededor de un acontecer refigurado convierte a la visión de ese devenir en algo complementado y engrosado por todas las actualizaciones que atribuyen los

distintos conocimientos a la realidad inherente, ese tiempo cosmológico que es intersubjetivo.

Para guiarnos, podemos tomar como cita esta argumentación de Ricoeur:

Para concluir, el entrecruzamiento de la historia y de la ficción en la refiguración del tiempo descansa, en último análisis, en esta imbricación recíproca, entre el momento cuasi histórico que cambia de lugar y el momento cuasi de ficción de la historia.

De este cruce, de la imbricación recíproca, de este intercambio de lugares, procede lo que se ha convertido en llamar *el tiempo humano*, en el que se conjugan la representacia del pasado mediante la historia y las variaciones imaginativas de la ficción, sobre el fondo de las aporías de la fenomenología del tiempo (p. 917).

Así, el proceso ricoeuriano se cumple, y tenemos un Tiempo Narrado que se sucede a la prexistencia de los tiempos anteriores mencionados; el ego frente al fenómeno se transforma y así desvela de mejor manera en la temporalidad. Aunque volvemos a dejar en claro que creemos que hay otros postulados filosóficos que pueden ayudar a complementar esta idea, como lo transfenómico de Sartre.

4.5 Consideraciones finales

La última sentencia del apartado anterior nos deja aun con todo en una posición extraña: el decir que este tiempo se cumple en la novela nos remite inmediatamente la cuestión sobre si es posible adquirir este mismo Tiempo Narrado en la realidad de los lectores, ya no en el nivel intratextual de los personajes, sino en el extratextual de las personas. En ese sentido, creemos que la propuesta de Ricoeur siempre estuvo ligada a esa intención, y se apoyó, tal como nosotros lo hicimos en este trabajo, en la posibilidad imaginativa de la literatura para poder solventar su modelo fenomenológico. Sin embargo, la transición de la agentividad es fácilmente trasladable a un individuo bajo un contexto extratextual, pues el observador deja de ser un personaje y se convierte en un lector.

En este ejercicio habría que poner el tiempo histórico a la par de todos los acontecimientos que como individuos hemos experimentado, incluidas nuestras cargas culturales y eventualidades ajenas que influyeron en la vida tal como la concebimos en este momento. La memoria histórica y los conocimientos previos de cualquier autor o teoría también estarían complementando la refiguración de la temporalidad que se está recobrando como consciencia en este momento.

Después sería necesario tomar consciencia de ese tiempo cósmico, en donde la intramundanía heideggeriana estaría presente en la construcción de la realidad que se está haciendo patente en esa consciencia del devenir; la composición del tiempo experimental de todos alrededor genera el contexto de esta temporalidad compuesta, y es en ese punto en el que persiste lo intersubjetivo, el tiempo de concordancia entre todos los egos en el mundo pensante.

Luego de ello tenemos el tiempo ficcional que está compuesto por la configuración del tiempo en la novela intratextual. Este tiempo es complejo de revisar puesto que si lo aplicamos al texto *El problema de los tres cuerpos* notaremos que la obra en su interior también refiere a más de un nivel temporal, sin embargo, la configuración de los tiempos que se enuncian en una narración que el cerebro humano ya sabrá interpretar, pues ha vivido con las historias generalmente desde su infancia, por lo que distinguir y configurar todas esas construcciones temporales no le será complicado. Así, tenemos entonces un ejercicio multitemporal dentro de la trama que se enuncia.

Con la mimetización aristotélica presente esta vez dentro del parámetro imitativo del arte, la refiguración comienza cuando el lector une de igual manera los tres tiempos señalados en uno nuevo. Al ir enunciando los hechos de la novela, su realidad, su temporalidad, se transforma porque su tiempo cosmológico e histórico adquiere un nuevo sistema de referencia en el que se inserta la información de la novela, en un principio ficcional, pero posteriormente realizada dentro de la experiencia vital del ego en cuestión. Y no solo eso, en el momento en que un lector comparte el texto en cuestión con otro lector, y este a su vez lo comparte con alguien más, la refiguración se va haciendo patente cada vez en más perceptores de un tiempo intersubjetivo que va cambiando, con lo cual, la realidad que

emerge de esta visualización cambia hasta convertir al texto en un referente que, si bien carece de una historicidad sustancial, sí tiene un elemento de existencia práctica.

Un ejemplo que podemos notar sobre eso es la figura de Don Quijote de la Mancha, personaje que es tan popular que incluso tiene estatuas en ciudades y expresiones artísticas de muchas índoles. De esta manera, el personaje que nunca fue real se convierte aun con ello en un referente que podemos acusar de conocido; el plano discursivo altera la distinción de lo que alguna vez fue como fenómeno registrado de lo que alguna vez existió. La cultura trasciende tal como lo hace el texto y entonces también lo hace la memoria, y el Tiempo Narrado ha expresado su realización.

Por otra parte, la cuestión de que la interpretación y desarrollo de personajes está vinculada a un escritor humano con cultura y contexto específico, y lo cual condiciona la misma relación, también es algo que no debe pasarse por alto. Se señaló con antelación que no es casualidad que el mercado editorial permita leer a Cixin Liu dado el cambio del sistema de mercado actual. Estos son datos que evidentemente condicionan la construcción de la trama, así como de la obra en general, pero esto tampoco debe detenernos demasiado, pues la consciencia de ser un estudio diacrónico es suficiente para no generar preocupación a este respecto, aunque este aspecto puede ser estudiado bajo otra circunstancia definitiva.

Tal como la observación y comportamiento de las partículas en la ciencia, de la misma manera el tener todas estas consideraciones condiciona el proceso de estudio, pero este tipo de tematizaciones tampoco deben ser pretexto para dismantelar el uso de una cierta cantidad de objetividad (o intersubjetividad) pues de hacerlo el análisis mismo carecería de sentido.

Conclusiones

La teoría del Tiempo Narrado ha merecido a lo largo de este tiempo atención por parte de distintos investigadores, de muchas ramas del conocimiento y también aplicándose a objetos de estudio de varias índoles (Cuesta, J. 2003; Guerra Rojas, C. 2007; Tornero, A. 2008; Salcedo, E. 2016); sin embargo, creemos que esta teoría está tomando fuerza en el campo de la ciencia ficción dada su proximidad discursiva al aparato conceptual que utiliza Paul Ricoeur para lograr la reflexión en torno a la temporalidad. Así, recalamos las enormes posibilidades que permite este género, así como el discurso científico, para reflexionar sobre los distintos fenómenos que se abordan en sus textos, así como lo que la imaginación permita emplear.

El recorrido por el estado de la cuestión nos permitió aterrizar algunos elementos similares que se utilizan en los tres tipos de discursos aquí analizados. Este mapa conceptual con teorías que emanan de distintas naturalezas, tal como la física, la filosófica o literaria, hace que nos demos cuenta de lo complejo que resulta entender no solo las implicaciones a simple vista tan simples como la producción de una novela, sino también que estas producciones tanto académicas como editoriales existen bajo un sistema de creación cuya base es el entrelazamiento de múltiples directrices; nosotros optamos por señalar dichas eventualidades y unir las bajo un orden conceptual.

Conforme pase el tiempo, estamos seguros que el discurso científico y el filosófico encontrarán más vías de comunicación, más puntos de mutuo acceso que les permitirán volver a vincularse en la realización del conocimiento. El ámbito literario, por su parte, se insertará mientras los ejercicios imaginativos lo permitan, narrando el devenir de los tres discursos y presentándolos en una sola historia, es decir, esta rama se encargará de evidenciar, conciliar, abstraer e imbricar las naturalezas de estas disciplinas, describiendo, aunque no develando, la convivencia entre todos estos discursos.

La ciencia ficción goza actualmente de una gran popularidad y futuro a mediano plazo. El mercado editorial aún tiene grandes planes para este género, su discurso además está muy a la par de la experiencia de los lectores que viven el desarrollo de la tecnología a pasos

agigantados y que muy probablemente seguirá acelerándose, y la literatura en esta rama podrá hacer gala de su sentido de narradora del mundo, exclamando lo que la humanidad hace o deja de hacer. Además, la ciencia ficción dura también estará revolucionando su visión conforme los adelantos científicos se vayan anunciando, con el evidente riesgo que su discurso deje de ser verosímil en cuanto la ciencia física así lo denote, aunque con la gran ventaja que ofrece la ficcionalidad como red de seguridad discursiva. Aunque claro, en ese momento dejará de ser ficción dura y se convertirá en simple ficción, fenómeno al que también debemos estar atentos para analizar y reflexionar en el campo de los estudios literarios.

La ecocrítica también seguirá creciendo, tal como lo hace la consciencia sobre la importancia de cuidar la naturaleza, así como entender nuestra relación con ella. La novela de Cixin Liu es muy útil a este análisis y esperamos que futuras investigaciones puedan ahondar en el discurso ecocrítico tan poderoso que posee esta obra, ayudándose en ella para reflexionar sobre las aseveraciones del autor; la presente investigación solo realizó un esbozo pequeño de este importante apartado, pero el alcance de este esfuerzo no podía contemplar más líneas a su reflexión, pues su atención debía centrarse en otro elemento igual de valioso.

Por otra parte, se hizo posible la puesta en relación entre el discurso científico y la propuesta ficcional como discursos interrelacionados. Es importante además tener en cuenta el común origen de las ciencias llamadas exactas y la filosofía para comprender cómo se construyeron ambos discursos y entender también cómo se muestran, cómo funcionan, cómo interactúan entre sí; de esta manera fue más intuitivo el análisis, demostrando que el estado de la cuestión no solo depende de mostrar y entender conceptos sino también de estudiar las distintas construcciones discursivas.

Notamos que esta instrumentalidad que evoluciona a un ritmo vertiginoso en la era moderna retorna a las raíces teóricas del mundo filosófico, pero con una confianza intacta en la experimentación y datación; sin embargo, aún con ello entendemos que es gracias a este sistema de registro cada vez más sofisticado que la ciencia ha logrado adquirir su estatus como interpretación válida de la realidad. Esta investigación ha buscado hacer hincapié en los vasos comunicantes entre estas distintas maneras de configurar el mundo.

Tuvimos la oportunidad de exponer cómo funciona la teoría del Tiempo Narrado, esquematizando a grandes rasgos sus elementos y actuaciones, pero también logramos insertar algunas reflexiones en torno al razonamiento de Paul Ricoeur. Con el apoyo en otras contribuciones de distintos investigadores del discurso se explicó el modo en el que funcionan los tres tiempos involucrados en la triple mimetización desde la hermenéutica, desde la perspectiva de los estudios del discurso. Resalta que cada vez hay una mayor imbricación entre las disciplinas requeridas para analizar el fenómeno de la lectura, y que es a partir de esta mayor colaboración que los resultados son cada vez más prometedores.

Al analizar la teoría del Tiempo Narrado a la novela de Cixin Liu se fue construyendo el recuento de los tres tiempos existentes dentro de la narración, pero también observamos cómo la construcción metafórica de algunos conceptos como ciencia y tiempo funcionan como actantes dentro de la obra. En un sentido similar analizamos el uso de las figuras retóricas para lograr asir los elementos constitutivos de la realidad mediante la palabra o el simbolismo allegado a los números o distintas dataciones; esta implicación también evoca la comunicación entre labores lingüísticas, literarias y discursivas que están presentes en los ámbitos de estudio que requiere un mismo objeto de estudio, la colaboración entre estas ramas, si bien es muy prolifera, se vuelve así más importante todavía para cumplir con los objetivos de este tipo de reflexiones.

De la misma manera, la figura del observador como actante revela cómo a su alrededor persisten elementos de configuración que traban contacto con el discurso de la ciencia y la filosofía. Así, también abordamos las implicaciones de la ciencia como sistema de medición y registro de datos desde el accionar de los personajes, además la validación de su existencia a partir de esta capacidad de registro. Reflexionamos también sobre la justificación y la motivación ontológica de la misma ciencia a partir de este postulado, así como otros, logrando comprender que, si bien esto no sucede a rajatabla, sí persiste una necesidad de comprobar su teleología a partir de esta premisa.

La consecuencia de este cumplimiento y el desenlace con las implicaciones refiguradas de por medio, en donde a partir de esta cuestión fenomenológica el personaje accede a un nuevo nivel discursivo que conlleva la existencia de los tres niveles previos de la temporalidad más el nuevo estatus polimerizado, refieren tanto a la memoria como a la

experiencia, esto se traduce entonces como un contexto fenomenológico completo. Esta convivencia de varios estados del tiempo mimetizados faculta a quienes lo perciben para completar un esquema evolutivo de su espacialidad y su temporalidad, con lo cual se adentran a las posibilidades últimas que les permite la trama, es decir, ver una máquina multidimensional, la consciencia de seres alienígenas que se aproximan a la Tierra o la muerte de la ciencia; discursivamente hablando, este mensaje poderoso también podría aplicarse a aquellos que, mediante la consciencia de su Tiempo Narrado, demuestren desde su campo dicha realidad, accediendo igualmente a dichas facultades.

Si bien esta teoría funge de manera precisa dentro del plano intratextual, eso no implicaba que solo estaba diseñado para funcione de esa manera, pues de ser así el postulado teórico solo tendría alcances dentro de la crítica literaria. Sin embargo, creemos que dichos elementos también pueden complementarse al plano extratextual. Durante gran parte del análisis aquí presentado se vio cómo es que desde los estudios del discurso también se justifica y complementa esta propuesta, y que al funcionar en el plano discursivo se abre a su vez una nueva oportunidad de reflexión desde el aspecto enunciativo meramente, campo tan fructífero que seguramente en lo sucesivo esperamos poder seguir explorando; imaginar tanto a la teoría literaria, la fenomenología, la ciencia y los estudios discursivos explicando cuestiones teóricas de sus distintas ramas es una promesa de grandes resultados e certeros argumentos. Si al finalizar esta investigación se puede pensar en estas posibilidades como algo plausible, y los investigadores lo toman en cuenta para sumarlo como aditamento a otros aportes, se habrá cumplido lo que este análisis buscaba.

Entendemos también que la postura polisistémica que arroja como resultado la obra de Cixin Liu tiene elementos específicos que debemos tomar en consideración, tales como ser un escritor de ciencia ficción y además de un país oriental cuya visión del mundo cada vez toma más relevancia política, económica y cultural, que su obra influyó en grandes personalidades del mundo occidental y que la ejecución técnica de los argumentos científicos está tan bien lograda que permite un ejercicio imaginativo muy especial. Para una investigación más profunda, seguramente estas implicaciones tendrán como resultado una reflexión más abundante, y es que esa es precisamente una de las limitantes que tendrá la investigación desde los estudios del discurso: por sí misma solo podrá abarcar una cierta

cantidad de datos que logrará analizar, mientras que la multidisciplinariedad ayudará a que ese rango de acción crezca y contribuya a una visión más amplia.

El que la teoría del Tiempo Narrado apoye para que estas narraciones no solo se queden en el papel, sino en la mente y la existencia de quien lo lee, ¿no es acaso esta una de las partes más importantes que ofrece al mundo? Así, esta teoría implementa un estatus que no solo erige sino que conmueve, hace un poco más veraz lo verosímil, pues lo hace real aunque sea por un instante, esto es, que para que la estética de las letras se trasladen al mundo todo es «cuestión de tiempo»; esta investigación ha buscado aportar una lectura en relación entre distintos discursos, de modo que se configure una comprensión más compleja entre las ficciones y el discurso científico.

Bibliografía

- Álvarez, J. L., & Marquina, J. E. (Abril de 1992). Los experimentos de Galileo. *Ciencias*, 15-26.
- Atwood, M. (1985/2019). *El cuento de la criada*. Barcelona: Salamandra.
- Asimov, I. (1942/1992) *Fundación*. Madrid: La Factoría de Ideas.
- Asimov, I. (2014). *Sobre la ciencia ficción*. Barcelona: Edhesa.
- Bajtín, M. M. (1989) *Teoría estética de la novela*. Madrid: Tauro.
- Ballentine, P. A. (2014). *Liu Cixin 's wandering path to apocalyptic transcendence: chinese SF and the three poles of modern chinese cultural production (tesis de licenciatura)*. EE.UU.: Tufts University.
- Barrow, J. D., & Tipler, F. (1996). *The anthropic cosmological principle*. Oxford: Oxford University Press.
- Basham, A. L. (1951). *History and doctrines of the Ajivikas. A vanished indian religion*. Londres: Luzac & company L.T.D.
- Bateson, G. (1979). *Espíritu y naturaleza*. Nueva York: E. P. Dutton.
- Bausani, A. (1973). Cosmology and Religion in Islam. *Scientia/Rivista di Scienza*. 108 (67), 762.
- Bradbury, R. (1950/2008). *Crónicas marcianas*. Barcelona: Minotauro Ediciones.
- Bradbury, R. (1953/2012). *Fahrenheit 451*. México: Debolsillo.
- Bravo, S. (1995). Historia de la teoría de gravitación universal. *Ciencias. UNAM*. Núm. 37, 33-41.
- Bueno, G. (1974). *La metafísica presocrática*. Oviedo: Pentalfa Ediciones.
- Bula Caraballo, G. (2009). ¿Qué es la ecocrítica? *Revista Logos número 15*, 63-73.
- Bula Caraballo, G. (2010). Ecocrítica: Algunos apuntes metametodológicos. *Revista Logos Número 17*. 63-76.
- Campos-F F., M., & García-Rivera, G. (2017). Aproximación a la ecocrítica y la ecoliteratura: literatura juvenil clásica e imaginarios del agua. *Ocnos Volúmen 16, Número 2*. 95-106.
- Card, O. S. (1985/2018) *El juego de Ender*. Barcelona: Nova.
- Carreira, M. (2003). El principio antrópico. *Renglones (53)*, 74-83.

- Carter, B. (1974). Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology. (M. Longair, Ed.) *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*, 291-298.
- Charaudeau, P. (2012). Los géneros: una perspectiva socio-comunicativa. En P. y Charaudeau, *Los géneros discursivos desde múltiples perspectivas: teorías y análisis*. Madrid: Vervuert Iberoamericana. 19-44.
- Cixin, L. (1999) *China 2185*. Beijing: Juzhen tang.
- (1990/2020) *La era de la supernova*. Barcelona: Nova.
- (1999) *Maestro rural*. Beijing: Juzhen tang.
- (2004) *La esfera luminosa*. Barcelona: Ediciones B.
- (2005) *Taking care of Gods*. Nueva York: Tom Dothery Associates Book.
- (2005) *Taking care of Humans*. Nueva York: Tom Dothery Associates Book.
- (2006/2016) *El problema de los tres cuerpos*. Barcelona: Ediciones B.
- (2008/2016) *El bosque oscuro*. Barcelona: Ediciones B.
- (2010/2016) *El fin de la muerte*. Barcelona: Ediciones B.
- (2016). The worst of all possible universes and the best of all possible Earths: Three-body and Chinese Science fiction. En *I. p. traslation, Ken, Liu*. Nueva York: Tom Dothery Associates Book, 581-592.
- Cruz y Cruz, S., & Rosas-Ortiz, Ó. (2008). Estados coherentes y gatos de Shrödinger. *Revista Cinvestav*, 30-37.
- Cuesta, J. (2003). "Los componentes del testimonio, según Paul Ricœur". En *Historia, Antropología Y Fuentes Orales*, (30), 41-52.
- Dick, P. K. (1962/2010) *El hombre en el castillo*. Barcelona: Ediciones Minotauro.
- (1968/1971) *2001: Una odisea en el espacio*. Barcelona: Salvat.
- Diaosou, H. (1904) *Tales of the Moon Colony*. Beijing: Zhang Zhaohe.
- Durán, A. (2019). Ecocrítica en El problema de los tres cuerpos de Cixin Liu: ¿Cómo se ve el ser humano en el mundo y en el universo? *Primer coloquio de literatura aplicada*. Puebla: Universidad Iberoamericana, 35-47.
- Einstein, A. (1917/1993). *El significado de la realidad*. Buenos Aires: Planeta.
- Euclides. (2015). *Elementos*. (L. Vega, Trad.) Madrid: Gredos.

- Ferreira, M. (2007). La nueva sociología de la ciencia: El conocimiento científico bajo una óptica post-positivista. *Nómadas. Revista crítica de ciencias sociales y jurídicas* (15), 1-17.
- Feynman, R. (1965/2018). *Lecciones de física de Feynman. Mecánica, radiación y calor*. México: Ediciones Científicas Universitarias.
- García Ribote, I. (2017). *El problema de los tres cuerpos (tesina)*. Leioa, España: Universidad del País Vasco.
- Garraffo, C. D. (2016). *The space weather of Proxima Centauri b*. Harvard University, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. Cambridge: Harvard University Press. Obtenido de <https://arxiv.org/pdf/1609.09076.pdf>
- Guerra Rojas, C. (2007). *Tiempo histórico, tiempo litúrgico, tiempo musical: Una escucha entre Paul Ricoeur y la Misa de Chilenía* (tesis de doctorado). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Gong, G. (productor) y Gwo, F. (Director). (2019). *La Tierra errante* [cinta cinematográfica]. China: China Film Group Corporation.
- Glez Gómez, M. (2020). *Los 7 subgéneros imprescindibles de la ciencia ficción*. Recuperado de: <https://mmarglezgomez.com/los-7-subgeneros-imprescindibles-de-la-ciencia-ficcion/>.
- Glotfelty, S., & Fromm, H. (1996). *The ecocriticism reader. Landmarks in literary ecology*. EEUU: University of Georgia Press.
- Graesser, C., Millis, K., y Zwaan, R. (1997). "Discourse Comprehension", en *Annual Review of Psychology*, 48, 163-189.
- Gratton, R. Z. (2020). *Searching for the near infrared counterpart of Proxima c using multi-epoch high contrast SPHERE data at VLT*. European Southern Observatory. Chile: Astronomy & Astrophysics.
- Guerrero, F. (2016). *¿Tenemos derecho a un futuro? Ecocrítica y ciencia ficción*. México: Paidós.
- Harris, E. E. (1992). *Cosmos and theos: ethical and theological implications of the anthropic cosmological principle*. Humanities Press.
- Hawking, S. W. (1998/2013). *Historia del tiempo. Del Big bang a los agujeros negros*. Madrid: Alianza.
- Hawking, S. W., & Mlodinow, L. (2010). *El gran diseño*. Barcelona: Planeta.
- Head, D. 1998. "The (Im)possibility of Ecocriticism" en: *Writing the Environment*. Eds. R. Kerridge y N. Sammells. Londres: Zed Books. 146-198.

- Heffes, G. (2014). Introducción. Para una ecocrítica latinoamericana: entre la postulación de un ecocentrismo crítico y la crítica a un antropocentrismo hegemónico. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, (40), 79, 11-34.
- Heidegger, Martin (1996). “El origen de la obra de arte” en *Caminos de bosque*. Madrid: Alianza, 1-29.
- Herbert, F. (1965/2008). *Dune*. Barcelona: Ediciones de Bolsillo.
- Huxley, A. (1932/2013). *Un mundo feliz*. Madrid: Cátedra.
- Jiyuan X. (1908). *New Era*. Beijing: Zhang Zhaohe.
- Kanyu Wang, R. (2016). A Brief Introduction to Chinese Science Fiction. Cambridge: Harvard University Press.
- Katz, M. (2017). *Historia del atomismo*. Buenos Aires: Asociación química argentina.
- Koushun, T. (1999/2010) *Battle Royale*. Barcelona: Booket ediciones.
- Kragh, H. S. (2007). *Conceptions of Cosmos. From myths to the accelerating Universe: A history of cosmology*. Nueva York: Oxford University Press.
- Laercio, D. (2017). *Vidas, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres (José Ortiz y Sanz, traductor)*. Madrid: Gredos.
- Lakoff, George y Johnson, Mark (2009). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra, 71-72.
- López García, Fernando (2018). *Incausatividad, agentividad y causatividad: propuesta de un paradigma causativo para el español*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Lucas, G (productor y director). (1977). *Star Wars*. Hollywood: The Walt Disney Company.
- MacGregor, M. W. (2018). Detection of a Millimeter Flare from Proxima Centauri. *The Astrophysical Journal Letters* (1), 1-6.
- Marrero Henríquez, J. M. (2014). Pertinencia de la ecocrítica. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, (40), 79, 57-77.
- Martin, B. R. (2011). *Nuclear and particle physics: An introduction*. New Jersey : John Wiley & Sons.
- Melis, C. (2012). Precisiones lingüísticas en torno al concepto de agente. En *Estudios sobre lengua y literatura* (Araceli Enríquez Ovando y Raúl Eduardo González, coordinadores). México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 15-40.
- Moreno, F. Á. (2010). *Teoría de la ciencia ficción. Poética y retórica de lo prospectivo*. España: Portal Editions.

- Moreno, F. Á. (2013). "Hard y prospectiva: Dos poéticas de la ciencia ficción. Desarrollo del contrato ficcional en dos subgéneros de la ciencia ficción". *Hélice* (2) 2, 5-16.
- Moulines, C. (1975). La génesis del positivismo en su contexto científico. *DIÁNOIA*, (21) 21, 31-49.
- Núñez Pradenas, R. (2018). *La noción de tiempo en la ciencia actual y su relación con la causación: Aspectos metafísicos, epistemológicos y antropomórficos (tesis de doctorado)*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
- Orwell, G. (1948/2015) *1984*. México: Lectorum.
- Pérez Álvarez, Bernardo E. (2018): "La referencialidad del discurso: entre la experiencia y la representación", en: Mendiola, Carlos et al. *Apuntes sobre la experiencia histórica sublime de Frank Ankersmit*. México: Universidad Iberoamericana, 11-36.
- Pontón, R. T. (noviembre de 2003). Principio antrópico o principio de Copérnico. *Invenio*, 6(11), 5-8.
- Prádanos, L. I. (2012). Decrecimiento o barbarie: ecocrítica y capitalismo global en la novela española futurista reciente. *Ecozon@* (3) 2, 74-92.
- Puente, I. (2005). *La historia de la medición del tiempo y de la noción de Tiempo*. Universidad de Barcelona, Departamento de la psicología básica, evolutiva y de la educación. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Qichao, Liang. (1902/1999) *Future of a new China*. Taiwán: Taiwan Straits.
- Ricoeur, Paul (1999). *Tiempo y Narración. Volumen III*. Siglo XXI. México.
- Ricoeur, Paul. 2000. "Narratividad, fenomenología, hermenéutica", *Anàlisi*, 25, 189-207.
- Ricoeur, Paul (2012). "La semántica de la acción y del agente" en *Escritos y conferencias 2* (Textos reunidos por Daniel Frey y Nicola Striker). Siglo XXI. México, 36-48.
- Rincón Córcoles, A. (2004). Principio antrópico. *Manual formativo de ACTA* (33), 10-19.
- Sampedro, A. y Barbón, JJ. (2011). *La nebulosa el Ojo de Dios*. Archivo de la Sociedad Española de Oftalmología. Asturias, 32-33.
- Santiago. (23 de marzo de 2017). ¿Cuál es la novela china que alaban Obama y Zuckerberg? *El universal*. recuperado el 5/01/2020 de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/letras/2017/03/23/cual-es-la-novela-china-que-alaban-obama-y-zuckerberg>.
- Salcedo, E. (2016). "La identidad personal como identidad narrativa en Paul Ricoeur". En *Apuntes Filosóficos*. (25) 49, 117-131.
- Shelley, M. (1818/2009) *Frankenstein o el moderno Prometeo*. México: Porrúa.

- Shitouji, S. (1908) *New Story of the Stone*. Beijing: Zhang Zhaohe.
- Shongguo, X. (1910) *New China*. Beijing: Zuojia Chuban-she.
- Simmons, D. (1990/2008). *Hyperion*. Barcelona: Ediciones B.
- Song, M. (2015). After 1989: The New Wave of Chinese Science. *China perspectives*, 7-13.
- Sotelo Huerta, A. (1998). *Santiago Antúnez de Mayolo: Electricidad y Desarrollo*. Lima: Multiservicios Continental, p. 241.
- Stablefort, B. (2006) *Science Facts and Science Fiction. An Encyclopedia*. Nueva York: Routledge.
- Staten, J. y Nylund, E. (2001) *Halo*. Xbox. Nueva York: Bunge.
- Tesnière, Lucien (1959). *Éléments de syntaxe structurale*. Klincksieck. París.
- Thieret, A. (2015). Utopian/dystopian fiction in contemporary China. *China perspectives*, 33-39.
- Tornero, A. (2008). "El tiempo, la trama y la identidad del personaje a partir de la teoría de Paul Ricoeur". En *Revista de Humanidades: Tecnológico de Monterrey*, 24, 51-79.
- Tucker, W. (1951/2006). *The city in the sea*. Nueva York: Rinehart.
- Van Dijk, T. A. (1998). *Estructuras y funciones del discurso. Una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto y a los estudios del discurso*. México: Siglo XXI. 43-57.
- Weir, A. (2014). *El marciano*. Barcelona: Ediciones B.
- Wengwang, Z. (1957). *Builders of Mars*. Beijing: Zuojia Chuban-she.
- Wengwang, Z. (1957) *From the Earth to Mars*. Beijing: Zuojia Chuban-she.
- Yan, J., Gao, G., Wynn, D., & Ye, K. (1996). *Turbulent decade: a history of the cultural revolution*. Honolulu: University of Hawai'i Press .
- Zeng, J. (2017). Multidimensional Utopia: Chinese Logic of the Future. *Journal of Literature and Art Studies*, (7), 11, 1418-1422.
- Zotes, F. A. (2011). Modelado, Simulación y Control de Satélites en los Puntos de Lagrange del Sistema Tierra - Luna. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industria* (8), 204-215.
- Zúñiga-Segundo, A. (2003). Obtención de estados tipo gato de Shrödinger mediante transformaciones canónicas en el espacio fase cuántico. *Revista mexicana de física*, 49 (5), 401- 406.