

## El cuerpo boca abajo y la energía que lo contiene

Ana María Hernando

### Resumen

Es la intención del trabajo de investigación titulado “El cuerpo boca abajo y la energía que lo contiene” establecer puntos de contactos entre la teoría científica de la relatividad que propone Albert Einstein y el uso del tiempo en la narrativa del escritor argentino –cordobés– Fernando López, en su novela *Odisea del cangrejo*. Esta es una narración donde el tiempo cumple un papel primordial. El narrador y personaje principal, desde su posición inmóvil, en una cama, hace un recorrido por su vida. Presente, pasado y futuro funden sus horizontes. La novela de López se inscribe en la analítica de la temporalidad que, en su momento y desde distintas miradas, propusieron Proust, Joyce, Faulkner y Wolf.

### Abstract

The aim of this research entitled “The Body lying on his back and the energy holding it” consists in establishing points of contact between the scientific theory of relativity proposed by Albert Einstein and the use of time in the novel *Odisea del cangrejo* by the Argentinian writer – from Córdoba– Fernando López. *Odisea del cangrejo* is a narrative in which time plays a key role. From his motionless position, in bed, the narrator and principal character looks back at his life. Present, past, and future merge their horizons. López’s novel is engraved in the analysis of temporality that, at their moment and from different views, Proust, Joyce, Faulkner, and Wolf propose.

Esta ponencia, que deviene de un Proyecto de Investigación, titulada *El cuerpo boca abajo y la energía que lo contiene*, está basada en la novela *Odisea del cangrejo* (2005) del escritor cordobés-argentino Fernando López. Hemos elegido este libro para ilustrar precisamente una serie de vinculaciones entre la literatura –o las humanidades en general– y la ciencia. En el pensamiento científico esbozado en el “Principio de incertidumbre” de Werner Heisenberg<sup>1</sup>, en el texto “Espacio y Tiempo” de Stephen W. Hawking,<sup>2</sup> y en la “Teoría científica de la relatividad” que propone Albert Einstein, fundamentalmente, es posible determinar ciertas

---

<sup>1</sup> Ver el Capítulo 4, titulado “El principio de incertidumbre”, en *Historia del tiempo. Del Big Bang a los Agujeros Negros* de Stephen W. Hawking. En mecánica cuántica, el principio de indeterminación de Heisenberg o principio de incertidumbre de Heisenberg afirma que no se pueden determinar, simultáneamente y con precisión arbitraria, ciertos pares de variables físicas, como son, por ejemplo, la posición y el momento lineal (cantidad de movimiento) de un objeto dado. En otras palabras, cuanto mayor certeza se busca en determinar la posición de una partícula, menos se conoce su cantidad de movimiento lineal. Este principio fue enunciado por Werner Heisenberg en 1927.

<sup>2</sup> Estudio que figura en el Capítulo 4, titulado “El principio de incertidumbre”, en *Historia del tiempo. Del Big Bang a los Agujeros Negros*, op. cit.

relaciones con la propuesta discursiva centrada en el “yo” y en el “uso del tiempo” que hace López en su novela.

### Una primera aproximación entre la Ciencia y la Literatura

Es posible pensar el tema de esta propuesta a partir de la reformulación del conocimiento que propone Edgar Morin en “El paradigma de la complejidad”,<sup>3</sup> que se fundamenta en la revolución de las ciencias y del conocimiento que tuvo lugar ya en los inicios del siglo XX y que estalla en la década de los '60. Se trata de situar y analizar, desde la mirada de la crítica actual, “el pensamiento complejo” que, a mi juicio, está implícito en la narrativa del escritor Fernando López.

El pensamiento de la “complejidad” ha existido desde siempre, no sólo en el orden científico sino también en la vida cotidiana, ya que en ella el ser humano juega varios roles sociales. Cada ser posee en sí una multiplicidad de personalidades, como también un mundo de fantasías y de ensoñaciones que lo acompañan durante toda la vida. Pero el hombre ha tendido hacia la simplicidad, a encontrar una ley que rija el universo. La simplicidad ve a lo uno y a lo múltiple, pero no puede percibir que lo uno puede ser, al mismo tiempo, múltiple. Tal vez la literatura se adelantó a la ciencia cuando, desde la novela en el pasado siglo XIX y a comienzos del XX, retrataba la “complejidad” de un conjunto de sujetos de carne y hueso habitados por múltiples personalidades e identidades, por sueños, obsesiones y fantasmas. Por otro lado, a partir de la década del '70 del siglo XX asistimos al surgimiento de un nuevo paradigma, o bien de un giro o revolución cognitiva, el de la posmodernidad, al mismo tiempo que, de manera lapidaria, se produce el quiebre del paradigma estructural de la modernidad.

Desde las múltiples reformulaciones de la ciencia, en los muchos tiempos de la historia, los científicos tuvieron la necesidad –tal vez arquetípica– de saber que había algo perfecto y eterno: el universo mismo. En el siglo XIX los investigadores, teniendo como punto de partida el pensamiento desde Descartes hasta Newton, intentan concebir un universo que sea una máquina determinante perfecta, incluyendo en sus principios – en algunos casos– la existencia de Dios para explicar cómo ese mundo perfecto había sido producido; o bien, la existencia del demonio –en el caso de Pierre Simon Laplace–<sup>4</sup> como sujeto poseedor de una inteligencia y unos

---

<sup>3</sup> “El paradigma de la complejidad” se incluye en el texto de Edgar Morin *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa, Barcelona, p. 87-110.

<sup>4</sup> Pierre-Simon Laplace, científico e investigador sobre las fuerzas elementales de la Naturaleza y el Universo, escribió artículos acerca de la fuerza de gravedad, el

sentidos casi infinitos que puede conocer todo acontecimiento del pasado y del futuro.

Precisamente, a ese universo que se corresponde con el llamado paradigma reductivo y mecanicista de la "simplicidad", el siglo XX lo cuestiona, entre otras vías, a partir de la postulación de la complejidad de la relación orden/ desorden/ organización –caso que invocamos a manera de ejemplo–, que surge cuando se comprueba empíricamente que algunos fenómenos desordenados son necesarios en ciertas condiciones para la producción de fenómenos organizados, lo que contribuye al incremento del orden. Asimismo, el orden biológico está más avanzado que el orden físico, en tanto con él se desarrolló la vida. Al mismo tiempo, el mundo de la vida incluye y tolera muchos más desórdenes que el mundo de la Física. En suma, el desorden y el orden se incrementan mutuamente en el seno de una organización que se ha "complejizado" y ambos cooperan, de alguna manera, para organizar el universo. Asistimos, de este modo, a la producción de una idea típicamente "compleja" que subyace bajo la concepción de que el mundo se organiza desintegrándose, y en la que categorías como "agitación", "contradicción" y "encuentro al azar" son necesarias para el ordenamiento del universo.

De este modo, la "complejidad del pensamiento", una teoría abierta, es el gran desafío que enfrentan todas las sociedades en este presente siglo XXI, complejidad que trae consigo la formulación de nuevos conceptos, nuevas relaciones y reflexiones que se conectan con inéditas aperturas teóricas.

### Marco Teórico-Methodológico

Para construir el marco teórico de esta investigación, nos remitimos al contenido conceptual de tres ensayos de epistemología psicoanalítica incluidos en el libro *La cuarta herida narcisista* de David Susel.<sup>5</sup> También hacemos referencia a "El principio de incertidumbre" de Heisenberg y a las formulaciones de Stephen Hawking en "Tiempo y Espacio". Estas nociones

---

movimiento de los proyectiles y el flujo y reflujo de las mareas, la previsión de los equinoccios, la forma y la rotación de los anillos de Saturno y otros fenómenos. Su primer trabajo científico fue su aplicación de las matemáticas a la "Mecánica Celeste". En 1812, publicó su teoría analítica de las probabilidades, que es un estudio sobre las leyes de probabilidad, adelantándose así a los postulados científicos de la posmodernidad.

<sup>5</sup> Debemos aclarar que en el ítem "Nota" del libro citado se advierte que los tres ensayos fueron presentados en distintas épocas, las que a continuación se explicitan: "Magia y Ciencia", en 1956; "La cuarta herida narcisista", en 1973, y "Razón y racionalización", en 1975.

se erigen en las redes conceptuales que nos permitirán establecer relaciones posteriores entre ciencia y literatura y, de esta manera, arribar a las conclusiones expuestas y expresadas en la formulación de la Hipótesis.

El autor del texto “La cuarta herida narcisista” comunica su filiación con conceptos teóricos provenientes del psicoanálisis y, fundamentalmente, se hace eco de las ideas de N. Bohr:

...cuyas reflexiones gnoseológicas lo llevaron a creer que la biología y la psicología podrían beneficiarse de algunos de los más sorprendentes descubrimientos efectuados en los dominios del átomo en lo que va del siglo. ¿Física cuántica, estadística, biología cuántica estadística, psicología cuántica estadística?... (Susel 12).

Partimos del principio que defiende su autor, quien sostiene que ya no podremos decir que la ciencia es razón, pues ahora sabemos que la ciencia es racionalización, es decir, razón y deseo. En el primero de los ensayos, *Magia y ciencia*, se plantea —en ese momento, década del 50’— que la ciencia probablemente no ha superado todavía los elementos mentales involucrados en la llamada “etapa prelógica” del desarrollo humano, equivalente a lo que los psicoanalistas llamaron “fase animista”. Se podría sintetizar este concepto diciendo que en ese período el pensamiento tenía el poder de crear el orden físico del mundo en todos los aspectos de su maravillosa y grandiosa arquitectura.

Pero sabemos también que, a finales del siglo XIX y comienzos del XX, Sigmund Freud, en su descripción de la evolución de la concepción del mundo en etapas —fase animista, fase religiosa y fase científica—, opinaba, al igual que Augusto Comte, que la ciencia constituía una emancipación de aquellos elementos arcaicos y veía en el “mecanicismo” la única ciencia posible, que, además, tenía el poder de explicar el mundo objetivamente. En suma, Freud y Comte, pero también Kant, Descartes y Newton, ven en el mecanicismo la única ciencia posible, “algo muy difícil de separar de ciertas tendencias psíquicas inconscientes que pertenecen al acervo irracional colectivo de la humanidad”.<sup>6</sup> Esta nueva ciencia reinició la lucha comenzada en la Atenas del siglo de Pericles, e inició la polémica contra los silogismos de la razón razonante. Pero como la subjetividad humana no se limita sólo a los actos conscientes, siguió obstaculizando el proceso cognoscitivo desde el plano inconsciente.

Sin embargo, es recién en la moderna física basada en el desarrollo de la teoría de la relatividad restringida y generalizada y en la teoría de los quanta, cuando se realiza toda una revolución, no sólo dentro de la física

<sup>6</sup> Conceptos expresados en “Magia y ciencia”, *ibidem*, 19 y 20.

sino para el concepto mismo de ciencia. Gracias a los conocimientos acumulados sobre los procesos mentales inconscientes, se inicia una nueva etapa cuyo referente importante es el de liberar al hombre del terror y la superstición, es decir, se entabla el combate desde dentro entre la ciencia y el animismo superviviente y la técnica mágica. Esta transformación tan radical es equivalente, probablemente, a la llevada a cabo durante el Renacimiento, cuando con el advenimiento del método experimental la ciencia se separó de su secular tronco filosófico, pero el hombre estaba aún en los comienzos del estudio de la naturaleza.

Así, la ciencia experimental que deviene del conocimiento operacional se inicia modernamente con Galileo y su descubrimiento de la teoría de la gravedad y la atracción terrestre. El hombre creyó haber encontrado un modo objetivo de estudiar la naturaleza y pudo establecer una diferenciación fundamental entre ciencia y filosofía. Observa al respecto David Susel que:

En este contexto, se suele afirmar que la ciencia nació cuando Galileo, en lugar de contestar los silogismos de Aristóteles con otro silogismo, subió a la torre de Pisa y, arrojando diversos cuerpos desde esta altura, refutó experimentalmente el dogma escolástico según el cual, en el vacío, los cuerpos pesados eran atraídos con más fuerza y caían más pronto que los cuerpos ligeros. (13).

De este modo, la concepción mecánica va avanzando con aires de triunfo, pero si bien las fuerzas iban siendo conocidas, pronto iban a ser sometidas. El determinismo marca el apogeo del sueño mágico de conocerlo y anticiparlo todo.

Las leyes eran eternas. Causalidad, objetividad y continuidad eran los elementos fundamentales de la concepción científica. El hombre había dejado de fantasear y podía ver, ya, el universo, como un espectáculo creado para su sola recreación, desde un afuera absoluto que lo hacía sentirse dueño de todo. (23)

De este modo, la energía de los espíritus que poblaban el mundo animista del hombre arcaico se metamorfosea en las no menos mágicas fuerzas del mundo mecánico del hombre de ciencia moderno. De alguna manera, a pesar del valor que tuvieron para las ciencias las hipótesis predictivas en relación con la concepción mecánica, el pensamiento todavía se basaba en ideas mágicas de fuerzas y fluidos, las que, en definitiva, eran fantasías.

El determinismo científico, con el investigador francés marqués de Laplace a la cabeza, se erigió luego en el paradigma de la ciencia del siglo

XIX hasta los primeros años del siglo XX. A la última batalla de este avance científico la librarán los físicos cuánticos con sus postulados de probabilidades e indeterminaciones de las nuevas leyes. La mecánica cuántica introduce un elemento nuevo: la incapacidad de predicción, una aleatoriedad en la ciencia.

En este contexto, el científico alemán Max Planck sugiere una teoría basada en los “cuantos” que deviene en la “hipótesis cuántica”, hasta que en 1926 el reconocido científico alemán Werner Heisenberg formula “El principio de incertidumbre”, que cambia la mirada de la ciencia y tiene implicaciones en el modo de ver el mundo.

Albert Einstein a pesar del importante rol que había tenido en el desarrollo de estas ideas y, además de haber recibido el premio Nobel por su importante contribución a la teoría cuántica, se opuso a la idea de aleatoriedad de las ciencias porque nunca aceptó que el universo estuviera gobernado por el azar, concepto que está avalado por su conocida frase: “Dios no juega a los dados”. Sin embargo, varios de los científicos sumados a este nuevo paradigma aceptaron la mecánica cuántica porque estaban perfectamente de acuerdo con sus novedosos experimentos. Y en esta teoría, que tuvo gran éxito, se basa casi toda la ciencia y la tecnología modernas. La mecánica cuántica nos permite, en principio, predecir casi todos los fenómenos a nuestro alrededor, dentro de los límites impuestos por el principio de incertidumbre.

Por otra parte, el éxito de Albert Einstein en los estudios relacionados con la teoría de la medición fue el hallazgo de que toda cuantificación del espacio y del tiempo es subjetiva. Esto le llevó a desarrollar una teoría basada en dos premisas: el principio de la relatividad, según el cual las leyes físicas son las mismas en todos los sistemas de inercia de referencia, y el principio de la invariabilidad de la velocidad de la luz, según el cual la velocidad de la luz en el vacío es constante. Así, Einstein propone un nuevo paradigma científico, un nuevo modelo de realidad que, a nuestros fines, es relevante —como se verá luego— particularmente en su primer principio. También debemos resaltar, en esta nueva cosmovisión científica, el nombre de David Bohm, antiguo colaborador de Einstein, que es mundialmente conocido por sus trabajos en el terreno de la física cuántica. Nos enseña que debajo del “orden desplegado hay un orden implicado”, que el orden que vemos, por ejemplo, en el movimiento de los planetas es, en verdad, la expresión de un “orden implicado” en el cual los conceptos de espacio y tiempo ya no tienen validez: que en cualquier elemento del universo se contiene la totalidad del mismo, una totalidad que incluye tanto materia como conciencia. Si bien la teoría de la relatividad parece gobernar la estructura del universo, aún no

tenemos una teoría que unifique la relatividad general y la mecánica cuántica, pero sí se conocen algunas de las características que debería poseer dicha teoría.

### **Cuerpo y energía**

Partimos de una pregunta: ¿es posible articular una teoría científica con el desarrollo discursivo de uno de los temas centrales, como es la representación del “yo” y el manejo del tiempo, en la novela *Odisea del cangrejo*? O, dicho de otro modo, ¿se puede relacionar una teoría científica con los elementos mentales involucrados en lo que los antropólogos llaman “etapa prelógica” del desarrollo humano, es decir, con la “fase animista” que propone el psicoanálisis?

La hipótesis de este trabajo es la siguiente: el “principio de incertidumbre”, la “teoría cuántica” y algunos nuevos modelos cosmológicos del tiempo y del espacio como indicios de un orden renovador en la ciencia y en la física contemporáneas, marcaron el derrumbe de una teoría de la ciencia que conllevaba un modelo de universo determinista. Este “principio de incertidumbre” propuesto en 1926 por el científico alemán Werner Heisenberg, principio que cambia la mirada de la ciencia y tiene implicaciones en el modo de ver y concebir la realidad, sostiene que “la incertidumbre” es una propiedad fundamental, ineludible, del mundo, y las nuevas ideas sobre “espacio y tiempo” eliminan, correlativamente, el concepto de un tiempo y un espacio absolutos. Por otro lado, “La teoría cuántica” en la cual se basan una parte de la ciencia y la tecnología modernas, suele ser aplicada en la organización de los transistores y de los circuitos integrados, que son los componentes esenciales de los aparatos electrónicos —como los televisores, los ordenadores y las máquinas de terapia intensiva conectadas al hombre, entre otros—, y también es la base de la química y de la biología contemporáneas. Ante la posibilidad de suponer que hay leyes que gobiernan todos los fenómenos, incluido el comportamiento humano, el “principio de incertidumbre”, el nuevo orden de “tiempo y espacio” y “la teoría cuántica” tienen profundas implicaciones sobre el modo que tenemos de ver y de expresar el mundo y, en esa medida, despliegan un conjunto de posibles proyecciones de significado que afectan a los modos de construcción de los sistemas discursivos estéticos y literarios, aspectos particulares que pueden ser visualizados a través de la interpretación de la novela de Fernando López.

Así como la literatura "literalizó" (¿o ficcionalizó?) la vida, con el cambio de paradigmas iniciados en el siglo XX la literatura nuevamente "literalizó" (o ficcionalizó) la ciencia.

*Odisea del cangrejo* es un texto en el que la creatividad se desborda y donde pareciera que la ficción no tiene límites. Novela cuya historia podemos relacionar con algunos aspectos planteados por el científico Albert Einstein y su repercusión en la historia de la humanidad, *Odisea del cangrejo* es una narración donde la representación del tiempo cumple un papel primordial. El narrador y personaje principal, el juez de San Tito, Alejandro Barón Roca, desde su posición inmóvil, en una cama, hace un recorrido por su vida en el que presente, pasado y futuro funden y unifican sus horizontes y sus puntos de mira. Fernando López se inscribe de este modo en la analítica de la temporalidad interior o de la corriente de la conciencia que, en su momento y desde distintas miradas, propusieron Proust, Joyce, Faulkner y Woolf.

*El flujo de la conciencia* es un tipo de arte experimental, cuyo término fue puesto en circulación por el famoso psicólogo norteamericano William James en el libro *Principios de psicología* y hace referencia a que la conciencia no se puede dividir en fragmentos porque fluye a la manera de una corriente; así, la metáfora "fluye como un río o como un arroyo" hace referencia al torrente del pensamiento, de la conciencia o de la vida subjetiva.

La corriente de la conciencia es un término muy usado por críticos y escritores y tiene un amplio espectro, pero adquiere su sentido cuando se aplica a procesos mentales, como es el caso de la novela que estamos comentando, en la cual la narración se constituye como una forma de aproximación a los aspectos psicológicos del personaje novelesco. La forma más sencilla y clara de identificar novelas con esta línea de pensamiento, la de la corriente de la conciencia, es precisamente atendiendo a su argumento, más que a su técnica o a su tema. En ellas, las narraciones tienen como argumento esencial lo que sucede en la conciencia de uno o más personajes, es decir, que la conciencia descripta hace las veces de pantalla sobre la cual se proyecta el material que aparece en la novela. Tal es el caso de *Odisea del cangrejo*, donde el narrador desarrolla de manera completa una reflexión mental desde los niveles anteriores a la conciencia misma hasta los más superiores de la razón, ya que se incluye el más alto de ellos, el del conocimiento racional comunicable. Por estas vías el narrador logra transmitirnos su mundo interior y exterior. Así, nos va refiriendo su vida y los problemas sociales de su época, que se corresponden con los acontecimientos vividos por la sociedad argentina con el advenimiento de la dictadura militar a partir de la década de los 70.



Y se suceden, como en el flujo de una corriente, las vivencias experimentadas dentro del grupo al que pertenece, la historia cargada de misterio de la mujer desaparecida, “la trampa”, los prostíbulos y sus mujeres y también la historia de su familia; toda esa realidad tamizada por los filtros de la subjetividad fluye desde su posición inmóvil, en terapia intensiva, a través de la conciencia, que es la voz narradora, revelando así tanto el mundo exterior como su mundo interior, sus sentimientos y experiencias.

En suma, hemos intentado hacer un acercamiento entre Ciencia y Literatura, fundamentalmente, a través del tema del tiempo, con su postulación acerca del hallazgo de que toda cuantificación del espacio y del tiempo es subjetiva. También, en el marco del “principio de incertidumbre”, principio que cambia la mirada de la ciencia y tiene implicaciones en el modo de ver y concebir la realidad y, finalmente, a través de las nuevas ideas sobre “espacio y tiempo”, que se corresponden con nuevos paradigmas que eliminan el concepto de un tiempo y un espacio absolutos. Así, nos acercamos a la construcción de nuevos desarrollos de posibles proyecciones de significados, que están relacionados con los modos de construcción de los sistemas discursivos estéticos y literarios, aspectos particulares que pudimos ver visualizarlos en la interpretación de la novela del escritor Fernando López.

### Bibliografía

- Bauman, Zygmunt. *Modernidad Líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- Bohm, David. “La teoría cuántica como indicio de un orden nuevo en la Física” en *La Totalidad y el Orden implicado*. Barcelona: Editorial Kairós, 1987.
- Di Marco Rodríguez, Oscar Antonio. *Borges, la Teoría Cuántica y los Universos Paralelos. Un relato de nosotros y la “Realidad”*. Argentina: Ediciones Editores Argentinos de Hoy, 2006.
- Hawking, W. Stephen. “Espacio y Tiempo”, Capítulo 2, y “El Principio de incertidumbre”, Capítulo 4, en *Historia del tiempo. Del Big Bang a los Agujeros Negros*. Barcelona: Planeta-Agostini, 1992.
- López, Fernando. *Odisea del cangrejo*. Buenos Aires: Planeta, 2005.
- Morin, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 1997.
- Ciencia con conciencia*. Barcelona: Antrophos, 1984.
- Susel, David. *La cuarta herida narcisista*. Buenos Aires: Editorial Psique, 1977.