

En busca de lo incompleto.
*La proyección del
pensamiento científico sobre
la obra de Samuel Beckett.*

Autor:
Figueredo, María Cristina

Revista:
Beckettiana

1999, 7/8, 77-98



Artículo

EN BUSCA DE LO INCOMPLETO

La proyección del pensamiento científico sobre la obra de Samuel Beckett

MARÍA CRISTINA FIGUEREDO

*Lord Kelvin: "The young men in laboratories today are putting the final dots over the i's, the final crossings of the t's. We've just about finished physics; we know at last all there is to know."*¹

Ben Bova, 1995

A fines del siglo XIX en pleno auge del positivismo, la cosmovisión europea basaba su optimismo en la ciencia. Los avances científicos y tecnológicos permitirían no sólo domeñar la naturaleza, sino también posibilitar el progreso de la sociedad, e incluso su felicidad. Dejando de lado toda especulación metafísica y confiando sólo en los resultados observados, la idea de avance ilimitado basado en el progreso tecnológico se generalizó; el hombre decimonónico ya no concebía la totalidad como discurso religioso, sino como discurso científico. La ficción de Ben Bova expone el optimismo reinante con respecto al conocimiento: todo lo cognoscible es conocido. Gran parte del mundo del arte compartía esa visión científica y aspiraban a producir obras totalizadoras.²

Sin embargo, no todos estaban convencidos del futuro progreso científico. En 1891 H.G. Wells expresaba un punto de vista no tan optimista con respecto a la

posibilidad de conocimiento que la ciencia ofrecía:

Science is a match that man has just got alight. He thought he was in a room -in moments of devotion, a temple- and that his light be reflected from and display walls inscribed with wonderful secrets and pillars carved with philosophical systems wrought into harmony. It is a curious sensation, now that the preliminary splutter is over and the flame burns up clear, to see his hands lit and just a glimpse of himself and the patch he stands on visible, and around him, in place of all that human comfort and beauty he anticipated -darkness still.³

Aun antes de que Wells expusiera su escepticismo, Flaubert ponía en crisis el paradigma de la Ilustración en *Bouvard y Pécuchet*. En efecto, la literatura y la ciencia habían influido una en la otra desde mucho antes del advenimiento de la ciencia-ficción como género. Lo que interesa a este trabajo no es la exhibición de artefactos tecnológicos o avances científicos para crear un mundo posible, sino cómo el saber científico puede entretenerse en la estructura del texto y no explicar, sino poner en escena el fenómeno.

El interés de Beckett en la ciencia ha sido documentado en parte por sus propias notas en el cuaderno *Whoroscope*⁴, pero también puede rastrearse en el entramado de su obra la cual ejemplifica -sin explicar- las paradojas que las distintas teorías científicas han mostrado a lo largo del siglo. Incluso puede decirse que su obra se adelanta a hallazgos científicos posteriores. Las notas del cuaderno *Whoroscope*, previamente citadas, fueron tomadas de *El valor de la ciencia*, texto filosófico-científico de Henri Poincaré.

La figura de Poincaré es fundamental para comprender las preocupaciones científicas de fin de siglo XIX y comienzos del siglo XX. Si bien Beckett tomó notas sobre los pensamientos de este matemático y filósofo, su obra demuestra que sus conocimientos -y también su preocupación- exceden el campo de acción de Poincaré; de hecho, excede el campo de la física-matemática y se interna en la química, la biología, la psicología, y la medicina.

En primer lugar, este trabajo analizará someramente la situación de la ciencia a fines del siglo XIX y principios de siglo XX: el análisis se dividirá en dos

partes: La Historia del Orden, y la Historia del Caos. Luego, se delinearán las proposiciones científicas de Ilya Prigogine -Premio Nobel de Química 1977- y se propondrá la obra de Beckett, que es en gran parte previa a dichas proposiciones, como ejemplo de “estructura disipativa”. Durante el desarrollo del trabajo se ejemplificarán las posturas científicas comentadas con la obra de Samuel Beckett.

Historia del Orden

En el 340 A.C. en su tratado *De los Cielos*, Aristóteles sostenía que la Tierra se encontraba estática en el centro del universo y en derredor, en esferas concéntricas de cristal sostenidas por ángeles, giraban la luna, el sol, los planetas y las estrellas en trayectoria circular. Sostenía también que en la Tierra el único movimiento posible era el vertical, por lo que dedujo que lo que hacía eterno al universo y mortal a lo terrestre era el distinto tipo de movimiento: vertical en la Tierra, circular en el cielo. Su pensamiento dominó la cosmovisión occidental hasta el siglo XVI.

En 1535 debido a la crisis provocada por la reforma luterana se convocó en Trento a los obispos de la iglesia Romana; parte de lo que se quería lograr en esta reunión era la captación de almas, para lo cual la Iglesia necesitaba saber exactamente cuándo deberían celebrarse las festividades que más fieles y peregrinos atraían. En este ejemplo se verá el tipo de problemas que se planteaban: la Pascua debe celebrarse el primer domingo después de la primer luna llena después del comienzo del equinoccio de primavera⁵, dependían para este cálculo de los ciclos solar y lunar que no podían ser comprobados sino cada 312 años y medio (si esa noche podía verse la luna). En el Concilio se leyeron los hallazgos de un sacerdote astrónomo que, habiendo sido encomendado para calcular estos ciclos, había observado que Marte se comportaba anti-aristotélicamente: a veces retrocedía y a veces se adelantaba -comportamiento supuestamente imposible-. Copérnico, el clérigo-astrónomo, en su obra *De Revolutionibus orbium coelestium*, sugirió que si se variaba el modelo y se ponía al Sol en el centro y la Tierra y los demás planetas orbitando alrededor, se explicarían las anomalías, además de poder predecir las festividades. El Concilio utilizó su obra en forma práctica para conocer las fechas sagradas

pero de ninguna manera pensaban que fuera “verdad”; le dieron status de **argucia matemática**.

Para la misma época Niccolò Tartaglia estudiaba cómo se movían las balas de cañón y cómo -contrariamente a lo que Aristóteles había dicho- se producía movimiento circular en la Tierra. El hecho es que los artilleros usaban el movimiento recto y circular para calcular el blanco de sus balas, sin preocuparse en dar por tierra con las teorías del filósofo⁶.

En 1572, el danés Tycho Brahe descubrió una órbita celeste que no era circular y finalmente en 1604 Galileo Galilei abarcó con una ley a todos los objetos que cayeran⁷. Por primera vez la naturaleza fue descripta matemáticamente y la matemática se podía usar para predecir los movimientos de la naturaleza.

Galileo, además, poseía un nuevo instrumento -un primitivo telescopio-, y con él ofrecía buenos negocios a los mercaderes venecianos, sabiendo qué barcos entrarían a puerto horas antes de que, en efecto, llegaran. Su problema comenzó cuando apuntó una versión mejorada del instrumento hacia donde Aristóteles y la Iglesia podían ser desafiados. En *El mensajero celeste* (1610) destrozó las teorías aristotélicas: la Luna no era incorruptible, sino que había montañas; no sólo la Tierra giraba alrededor del sol, como Copérnico había dicho, sino que otros planetas tenían satélites también. Por supuesto fue prohibido por Roma, y Copérnico también.

Quien fuera asistente de T. Brahe, Johannes Kepler, modificó la teoría de Copérnico sugiriendo que las órbitas de los planetas no eran circulares sino elípticas. Kepler observó que Marte aumentaba y disminuía la velocidad y todos los planetas hacían lo mismo. Allí realizó un salto conceptual: dedujo que la única explicación sería una fuerza magnética que proviniese del sol, más fuerte o más débil de acuerdo a su proximidad o lejanía. Esa fuerza mantenía a los planetas en órbita. Cuando estaban más cerca se movían más rápido, cuando estaban más lejos, más lentamente; las áreas del tramo de elipse recorrido permanecían exactamente igual.

Isaac Newton integró todas estas observaciones parciales convirtiéndose en el primer hombre que hoy llamaríamos “científico”. En 1687 se publicó

Philosophiae Naturalis Principia Mathematica, la obra científica más importante hasta el momento⁸ porque precisamente se trataba, por primera vez, de “ciencia” y no de Filosofía Natural.⁹ Su descripción totalizadora reinstaló el orden que se resquebrajaba desde los hallazgos de Copérnico.

La revolución científica, en efecto, significó el cambio de idea totalizadora del Dios cristiano medieval al conocimiento científico que engendraría a la Ilustración.

La Teoría General de la Relatividad, a principios de este siglo, cambió la constante; lo absoluto ya no era el tiempo, sino la velocidad de la luz. En esta explicación del cosmos la gravedad se produce por la curvatura del espacio-tiempo tetradimensional. Einstein también creía en una explicación totalizadora. según él “Dios no juega a los dados”, por lo que cualquier resultado aleatorio debe ser intermedio en la búsqueda de la fórmula que lo resume *todo*.

“El objetivo final de la ciencia -dice Stephen Hawking- es el proporcionar una única teoría que describa correctamente todo el universo.”¹⁰ Lo que han buscado los filósofos naturales desde Aristóteles hasta los científicos actuales es aunar en una fórmula la explicación del cosmos; es describir para predecir; es verlo todo y saberlo todo.

Hoy el universo se describe mediante dos teorías parciales: la teoría de la relatividad general y la mecánica cuántica. La primera describe la estructura del universo a gran escala -el tamaño del universo observable-¹¹. La mecánica cuántica, en cambio, se ocupa de los fenómenos a escalas subatómicas. Sin embargo, ambas teorías son inconsistentes entre sí: ambas no pueden ser correctas a la vez. La ciencia actual está tratando de formular una *teoría cuántica de la gravedad*.

Para beneficio de este trabajo, sin embargo, no todos los científicos han sido tan optimistas en cuanto a la formulación de una teoría totalizante.

Historia del Caos

[El átomo es] algo desconocido que hace no sabemos qué.
Sir A. Eddington

Todo aquel que no queda fuertemente impresionado
por la teoría cuántica, es porque no la ha entendido.
Niels Bohr

Si el paradigma científico newtoniano -u otro paradigma totalizador- hubiese sido verificado hasta hoy, tal vez Beckett no se habría interesado en la ciencia. Sin embargo, el universo ordenado de Newton ha sido derrumbado. Es cierto que a los fines prácticos la física newtoniana explica el espacio y el tiempo a escala humana pero, a otras escalas lo que se observa no es orden, el cosmos es una exhibición de caos, aunque suene paradójico.¹²

Entropía

En 1865 el físico alemán Rudolf Clausius, trabajando sobre el principio de Carnot¹³ y los trabajos de Lord Kelvin, observó que aun para intercambios completamente reversibles de calor-energía, ocurría una inevitable pérdida de energía en los resultados, y le dio el nombre de "incremento de entropía".¹⁴ Esta observación implica que todo sistema tiende a la uniformidad donde la energía estará totalmente distribuida.¹⁵

Beckett consideró de importancia esta situación de constante pérdida de energía, de continuo aumento de entropía, y lo copió en su cuaderno de notas. La manifestación de la entropía es la tendencia de los sistemas hacia una confusión mayor y hacia un mayor desorden a medida que pasa el tiempo. Los procesos naturales van hacia la homogeneidad de las partículas en el espacio más que hacia un orden artificial¹⁶, esta tendencia hacia el desorden da una dirección temporal -"la flecha del tiempo"- a los procesos naturales. Si el universo sigue las leyes de termodinámica de la Tierra, entonces su único destino es la muerte. Los físicos teorizan que el universo podría alcanzar una temperatura de equilibrio en la cual el desorden sea máximo y las fuentes de energía útil ya no existieran para producir vida o movimiento.

Este punto de máximo desorden es también el de máximo orden visto desde otra perspectiva. Cuando toda partícula separada no interactúe más con ninguna otra, el punto máximo de entropía será el de orden total: la paz de los cementerios.

En el capítulo II de *Watt*, los Gall se presentan “to choon the piano”. Los afinadores conversan y el joven Gall comenta: “The piano is doomed...”, el mayor contesta: “The piano-tuner also ...”, a lo que el primero agrega: “The pianist also...”. La alusión es clara; si todo el universo se dirige hacia la muerte, nadie escapará a ella. Pero no es una mera y simple aplicación de la entropía. Watt no sabe quién es el afinador, cree que es el mayor de los Gall, pero cuando entra a la habitación encuentra al joven Gall, afinando el piano. Cuando el anciano dice que el afinador está condenado, ¿a quién se refiere?, no lo dice en plural, pero por el segundo principio de la termodinámica se sabe que ambos lo están. Y ¿quién es el pianista?, ¿está Mr Knott también condenado? Otra vez, de acuerdo con la ciencia lo está. Pero Mr. Knott es un personaje textual, pertenece a otro universo, y en el cosmos de la literatura las leyes de la termodinámica no se aplican. Beckett hace que sus personajes expongan la entropía, pero el análisis, lejos de resultar concluyente o de dar respuestas totalizadoras, plantea preguntas, y de acuerdo con las respuestas será la visión que de ellas obtengamos. Si todo se dirige a la muerte, ¿por qué estaría el anciano Gall pasando su saber al joven?, sin embargo no es seguro que lo estuviera haciendo. Sea lo que fuere, el lector no recibe la respuesta, sólo las posibilidades.

En *All that Fall*, Mrs. Rooney afirma que la lengua en la que se expresa “...will be dead in time...”, con el tiempo todo proceso tiende a la muerte, incluso la lengua. La obra es una exhibición de entropía, Mrs. Rooney prácticamente no puede caminar, Mr. Rooney es ciego, ambos son ancianos. Las personas con las que se encuentran han padecido muertes o enfermedades recientemente; el motivo de la tardanza del tren es la muerte de un niño; hacia el final oyen “La Muerte y la Doncella”. La muerte y la no procreación están presentes constantemente, sin embargo una sola referencia introduce una visión contraria a la directa interpretación entrópica de la obra. Dice Mrs. Rooney: “...he rode to Jerusalem or wherever it was on a hinny. [pause] That must mean something.” Algo que no procrea, algo que es estéril, fue elegida para transportar al Verbo, en su entrada triunfal en Jerusalén. La palabra, tal vez estéril, y condenada a

morir puede, quizá, ser vehículo de algo más, algo que tal vez no tenga el mismo destino de todos los procesos naturales de acuerdo con el segundo principio de la termodinámica. Una estructura que continúe generando por sí misma y así evite la muerte.

Verdad científica

Todo el esfuerzo hacia el conocimiento para mí se había transformado en nada.

Lo que debía hacer era investigar el no-conocimiento, la no-percepción, todo el mundo de lo incompleto.

Samuel Beckett

En 1894 en la *Revue de Deux Mondes*, su director, Ferdinand Brunetière, impresionado por la inestabilidad de las teorías científicas, había proclamado estridentemente la “bancarrota de la ciencia”. Henri Poincaré contestará que ese escepticismo era fruto de la ignorancia sobre el papel y el objeto de las teorías científicas. En *Science et l'hypothese* argüía que “...ahora como antes, ellas [las ciencias] nos enseñan únicamente que hay cierta relación entre un algo y otro algo”. Poincaré se ubica alejado del cientificismo cándido pero también del agnosticismo rotundo, esta situación de estar “en medio” y alejado por igual del todo y la nada puede haber interesado a Beckett. Poincaré afirmaba que “a aquellos que encuentren demasiado restringido el dominio accesible al sabio, habrá que responderles que esas cuestiones vedadas no sólo son insolubles, son ilusorias y desprovistas de sentido”¹⁷. Las relaciones verdaderas entre los objetos reales son la única realidad que se podría alcanzar. En la concepción de Poincaré “la experiencia es la única fuente de verdad, sólo ella puede enseñarnos algo nuevo, sólo ella puede darnos certeza”.

Beckett, que se había declarado en favor de un punto medio¹⁸, desafía, sin embargo, la proposición de Poincaré según la cual la experiencia vehiculiza conocimiento. Las relaciones entre sus personajes no satisfacen el conocimiento, ni del personaje, ni del narrador, ni del lector. Interactúan entre sí, pero la realidad de sus acciones no produce conocimiento alguno, es una pura ocasión, una particular “conexión” en la que aquello se produce, pero no es de

ningún modo vehículo de verdad. Tal como se evidencia en *Watt*: “For reasons that *remain obscure*¹⁹ Watt was, for a time, greatly interested, and even fascinated, by this matter of the dog... For otherwise would he have gone into the matter at such length? And would he have gone into the Lynch family as such length ...?”²⁰ El lector y el narrador saben sólo lo que es evidente, que el tema se desarrolló largamente, pero el por qué de tal interés queda en la oscuridad. De la misma manera le ocurría a Molloy, quien no sabía donde estaba, ni qué eran los “papeles” que escribía.²¹

En su ensayo sobre Proust, Beckett sostiene que aquél comprende el significado de la frase de Baudelaire “[la realidad es] la unión suficiente del sujeto y el objeto”, también dice que Proust sentía desprecio por la literatura que “describe” y por los realistas y naturalistas adorando las nimiedades de la experiencia que no brinda verdad, ni conocimiento. La realidad de sujeto-objeto podría remitirse a la fórmula medieval de los nominalistas: *Omnis ars logica de oratione est*; la realidad es la pura textualidad, sin referente, un significado en sí mismo, sin significante que la represente.

En *Molloy*, por ejemplo, no hay referente alguno, la novela existe porque “hay unión suficiente de sujeto y objeto”, esto conformaría la realidad, sin intenciones de representar una “verdad”. Al no haber referente externo, la novela se enuncia mediante deícticos que sólo refieren a sí misma, la autorreferencialidad es total, todo el texto habla de sí mismo. “La consecuencia más sorprendente es que desaparece el azar. Todo...está organizado en relación a sus elementos internos, nada procura alcanzar una relación con la realidad que existe fuera de ellos”²³

Teoría del Caos

Años antes de la publicación de *El valor de la ciencia*, en su trabajo *Leçons de mécanique celeste*, Poincaré había visualizado la posibilidad del caos en un sistema natural o determinista. sin embargo quedó sin ser explorado por varias décadas hasta 1963 cuando comenzó el estudio moderno de las dinámicas caóticas.

Beckett también se interesó en el comportamiento caótico y copió en su cuaderno de notas la observación que Poincaré hace con respecto a lo que el biólogo observa al microscopio: partículas con movimiento caótico, desordenado: el movimiento browniano.

Un sistema caótico es aquél que muestra “sensibilidad a las condiciones iniciales”. Esto es: cualquier incertidumbre en el estado inicial de un sistema dado, no importa cuán pequeña sea, llevará a un error creciente en cualquier esfuerzo para predecir su comportamiento futuro.²⁴ La Teoría del Caos provee un marco para la comprensión de las fluctuaciones erráticas e irregulares de la naturaleza.²⁵

Katherine Hayles en *La evolución del caos* sostiene que “la desconstrucción comparte con la teoría del caos el deseo de abrir una brecha en los límites de los sistemas clásicos abriéndolos a un nuevo tipo de análisis en el que la información más bien se crea que se conserva”²⁶. Ambos discursos invierten las jerarquías y el caos es visto como “más fecundo que el orden”. No obstante asignarle valor positivo al caos, ambos discursos difieren en el fin; mientras los científicos tratan de encontrar un nuevo orden, el post-estructuralismo intenta apropiarse del caos para subvertir el orden.

El caos implica la imposibilidad de conocer el origen. Linda Ben-Zvi sostiene que “el pasado, en la escritura de Beckett, nunca está totalmente terminado, sus personajes lo resucitan y las resurrecciones distorsionan el presente en el cual la memoria se injerta” y agrega que “el 'yo' es el que provee la memoria y porque la memoria es falaz es imposible de verificar el 'ego’”²⁷. Todas estas imposibilidades se deben a la no certeza del origen. Los personajes beckettianos no conocen su historia, por lo que es imposible predecir sus actos o reacciones, se convierten en sistemas caóticos. Tal es la situación de Molloy, no sabe por qué trabaja, no sabe cuándo llegó al lugar en que está, no sabe cómo llegó, no sabe si su madre ya había muerto cuando llegó. En definitiva, el personaje sólo sabe lo que es escrito de él, su origen es incierto. No hay nada, más allá de lo escrito.

Esta situación, lejos de ser un obstáculo para el relato, se convierte en generación del mismo. El narrador de *Molloy* trata de explicar cómo intentar *fracas*

sar cada vez mejor “no querer decir, no saber lo que se quiere decir, no poder decir lo que se cree querer decir y decirlo siempre, o casi, esto es lo que importa no perder de vista...”²⁸ Derrida comenta que:

En ausencia de centro u origen, todo se convierte en discurso..., es decir, un sistema en el que el significado central, originario o trascendental no está nunca absolutamente presente fuera de un sistema de diferencias. La ausencia de significado trascendental extiende hasta el infinito el campo y el juego de la significación.²⁹

Derrida también señala que hay dos posturas hacia esta falta de origen, una, la que sueña con la verdad, pone una cara triste; la otra, la que afirma gozosamente el juego de infinitas posibilidades que se abren, expone una cara feliz. “En el azar absoluto, la afirmación se entrega también a la indeterminación genética, a la aventura seminal de la huella.” En Beckett se descubre ese juego con las posibles ocasiones; tal vez el término “gozoso” sea exagerado, pero, de todos modos, no se encuentra que la reacción a la falta de centro u origen sea la tristeza.

Principio de Incertidumbre

Para Newton hubiera sido posible predecir por completo el futuro si se conociera la posición y el momento de cada partícula del universo; para los físicos modernos, la idea de tan perfecta predicción no tiene sentido, porque no se puede conocer la posición y el momento con precisión absoluta ni siquiera de una sola partícula.

Para medir algo, para obtener conocimiento de una observación, es necesario interactuar con lo que se quiere saber o medir. Esta interacción introduce siempre algún cambio en la propiedad que se está tratando de determinar. El aprender algo modifica ese algo por el mismo hecho de hacerlo. Por lo tanto, de hecho, no se ha aprendido exactamente.

Werner Heisenberg, en 1927, establece que aunque sólo nos limitemos a mirar, los fotones de luz ya introducen un cambio sobre el objeto observado y

sobre nuestros ojos. Esto demuestra la imposibilidad de medir, con absoluta precisión y simultáneamente, la posición y el momento del electrón.

Sin embargo, lo que el principio de incertidumbre plantea es que, de acuerdo con la ecuación fundamental de la mecánica cuántica, no existen cosas tales como un electrón poseyendo simultáneamente una posición precisa y un momento preciso. Tal como Heisenberg escribe al final de su artículo en *Zeitschrift für Physik* “no podemos conocer, por principio, el presente en todos sus detalles”.

En el mundo clásico todo tenía su causa y se podía rastrear la causa de la causa hasta el Big Bang. En el mundo cuántico todo ocurre sin ninguna razón particular. En este mundo las leyes de la física dejan de funcionar; en su lugar, los acontecimientos pasan a ser gobernados por las probabilidades. Un átomo radiactivo puede desintegrarse emitiendo un electrón o puede no hacerlo.

El “gato de Schrödinger” se utilizó para señalar las diferencias entre el mundo cuántico y el cotidiano. Schrödinger, tan preocupado como Einstein por las implicaciones de la teoría cuántica, trató de poner de manifiesto el carácter absurdo de tales implicaciones imaginando el siguiente experimento: en una caja cerrada dentro de una sala cerrada hay un gato y un frasco con veneno, preparado todo de tal forma que si ocurre la desintegración radiactiva, el recipiente con veneno se rompe y el gato muere.

En el mundo cotidiano existe un 50% de probabilidades de que el gato resulte muerto, y sin mirar dentro de la caja se puede decir que el gato estará vivo o muerto. Lo extraño del mundo cuántico es que como resultado de la teoría, ninguna de las dos posibilidades abiertas al material radioactivo, y por lo tanto al gato, tiene realidad salvo que sea observada. La desintegración atómica ni ha ocurrido ni ha dejado de ocurrir, el gato ni ha muerto ni ha dejado de morir en tanto no se mire dentro de la caja para ver lo que ha pasado. Los teóricos que aceptan la teoría cuántica dicen que el gato existe en cierto estado indeterminado -ni vivo, ni muerto- hasta que un observador mira dentro de la caja para ver cómo marchan las cosas. Nada es real salvo si se observa. Aun más, la observación incide en el comportamiento del fenómeno observado.³⁰

El mundo parece reservarse todas sus opciones, todas sus probabilidades. Lo extraño de la interpretación de Copenhagen del mundo cuántico es que el acto de observar al sistema físico es lo que lo obliga a seleccionar una de sus opciones, que entonces se hace real.³¹

Beckett, que se interesaba por la falta de univocidad de los postulados científicos, habría disfrutado de estas incongruencias. El experimento anterior pone en primer plano una falta de realidad a menos que haya un observador, mientras que el principio de incertidumbre postula que puesto que se observa no se puede conocer realmente.

En *Molloy*, Beckett explora la paradoja del “yo” que no puede conocerse a sí mismo porque en el momento en que se observa, se parte en dos: una conciencia que observa y un objeto observado. El “yo” se percibe como una narración. El personaje-narrador va cambiando de funciones. Si es personaje, entonces no hace nada, todo es hecho sobre él, es un “yo” objeto. Cuando es narrador, debe descomponer al personaje para explicarlo, para entenderlo, y lo hace literalmente, degradándolo hasta que llegue al máximo punto de entropía: la muerte. Muerte que llegará inexorable en tanto personaje de una narración finita. Sin embargo, no sólo ocurren estos cambios en el personaje, el “yo” sujeto, el narrador, se desmembra en el conocimiento del idioma, dice que ha olvidado la ortografía y la mitad de las palabras e inmediatamente le quita importancia aunque el lenguaje sea la herramienta que necesita para continuar su observación. La paradoja que se observa en *Molloy* es que, aunque destinados a la muerte -la finalización del relato- no pueden morir porque la narración en primera persona evita esa posibilidad: no se puede narrar la propia muerte. En segundo lugar, como ya se dijo más arriba, la entropía en una narración sólo se reduce a la realidad de sujeto y objeto, Molloy y Moran no pueden morir en tanto personajes literarios. No morirán mientras intervenga otro observador, un lector.



Estructuras disipativas

En equilibrio, la materia es ciega, lejos del equilibrio, puede ver.
El no-equilibrio es una fuente de estructura.

Ilya Prigogine

David Porush señala que, mientras Carnot y Kelvin desarrollaban las leyes de la termodinámica que describían un universo dirigiéndose inexorablemente hacia la distribución uniforme y el frío, Charles Darwin describía un aspecto más “caliente” del cosmos que evolucionaba hacia la complejidad y la diferenciación. Norbert Wiener, en 1948, describió a la biología como “una isla de orden en la marea universal entrópica”. Continuando la metáfora, Porush explica que una “estructura disipativa” es como una balsa que flota inexplicablemente pero definitivamente contra la corriente. En efecto, “las estructuras disipativas son sistemas que se organizan a sí mismos contradiciendo localmente la segunda ley de la termodinámica.”³²

La ciencia, como se ha visto en la primera parte de este trabajo, había puesto el acento en la estabilidad y el equilibrio. Hoy, se debe integrar la idea de inestabilidad dentro de la visión del mundo. Esta inestabilidad no debería llevar a la inmovilidad, asegura Prigogine, sino que por el contrario, se deben estudiar las razones de esa inestabilidad para que podamos describir al mundo en términos de su complejidad y comenzar a reflexionar sobre cómo reaccionar en ese mundo.

El no-equilibrio es creador de estructuras disipativas que sólo existen distanciadas del equilibrio y requieren una cierta disipación de energía (y así mantener interacción con el mundo exterior) para sobrevivir. La estructura disipativa muere si no se nutre. Prigogine sostiene que, a distancia del equilibrio, la materia tiene nuevas propiedades. De la misma manera, la cantidad de comportamientos posibles es sorprendente.³³

Karl Popper dijo que había dos físicas: la física de los relojes y la física de las nubes. La primera ya ha sido vastamente explorada, la segunda es donde reside el caos, el no-equilibrio. Samuel Beckett, mucho antes de que el concepto de “estructura disipativa” hubiese sido acuñado, ya había introducido la idea

del caos creativo en su obra. Sus sistemas están tan alejados de los dos puntos de equilibrio como es posible, sus narraciones y personajes enfrentan el caos, conviven con la entropía, se mueven en la incertidumbre de un mundo de infinitas combinaciones al azar. La obra de Beckett es una puesta en escena de lo que Paul de Man señala:

Nada ya sea un hecho, una palabra, un pensamiento o un texto sucede nunca en relación positiva o negativa con algo que le preceda, lo siga o exista en otra parte. Todo acontece como un hecho al azar cuyo poder...se debe a la aleatoriedad de su aparición.³⁴

Esta característica que marca la obra beckettiana es la que podría explicar su continuo crecimiento, su compleja autoformación.

Desde un principio, Beckett no optó por una escritura totalizante que no dejara dudas, sino que, por el contrario, se asemeja a lo que Mandelbrot dice de sí mismo "I am not a problem solver, but a problem asker"; su obra produce dudas, generando así un diálogo, múltiples respuestas y subsiguientes relecturas. La iteración y la interferencia en la comunicación, que para Shannon constituyen un mal necesario, en Beckett se perciben como lo que era para Barthes "un placer erótico". Además, traduciendo sus propias obras continuaba una escritura que parecía no tener final. Lo mismo puede decirse de la dirección de sus obras teatrales; cada puesta que él dirigía representa una re-escritura.

La obra de Beckett, en tanto no-cerrada, tiene en sí misma la capacidad de autocomplejizarse al infinito; posee ella misma el caos creativo, y la energía externa que la nutre son los lectores que encuentran un campo propicio para la mayor diferenciación del sistema. En efecto, la creación del caos y la incertidumbre y la exhibición de la entropía han producido el constante crecimiento de las lecturas sobre la obra beckettiana, no sólo desde la crítica literaria, sino también, desde diferentes campos como la música, la plástica, la psicología y, en este trabajo, desde la ciencia. Lo dicho no es más que la definición de "estructura disipativa".

Al erigirse en discurso del no-equilibrio, la obra de Samuel Beckett continúa generando, se sigue auto-formando. Tal como Prigogine dijo, alejado del equi-

librio la materia puede ver, discierne, crea, y abre infinitas posibilidades de crecimiento. Lejos del equilibrio euclideano, la obra de Beckett fractaliza³⁵ y en esa fragmentación e irregularidad reside su poder como estructura disipativa.

En una carta a Alan Schneider Beckett escribió: “La confusión no es invención mía... nos rodea por todas partes y nuestra única posibilidad es dejarla entrar. La única posibilidad de renovación es abrir los ojos y ver el desorden. ...Habrà una nueva forma y ... esa forma será de una clase que admitirá el caos y que no tratará de decir que, en realidad, es otra cosa.”³⁶

NOTAS

¹ Bova, Ben. *Inspiration* en Sargent, P (ed). *Nebula Awards 30*, San Diego, Harcourt Brace & Co, 1996. Cf con lo dicho por Stephen Hawking “..estamos cercanos a un tiempo en el que seremos capaces de descifrar el espíritu de Dios y, por lo tanto, el fin de la ciencia...”

² El ejemplo más notorio es Richard Wagner tratando de crear la “obra de arte total” en forma de ópera, pero también se alude aquí a los “grandes relatos” y a la idea de *totalidad* que se aprecia en la novela decimonónica cuyo ejemplo paradigmático sería Honoré de Balzac y su *Comedia Humana*.

³ Wells, H.G. *The Rediscovery of the Unique*. Cit en James, Edward, *Science Fiction in the 20th Century*, pp. 28-29.

⁴ Puede ser que Beckett lo haya comenzado a pedido de su terapeuta Bion. Es un pequeño cuaderno de tapas duras color vino en el cual escribió “Whoroscope” en la tapa. Se encuentra hoy en Reading, conocido como MS 3000. Ver Knowlson, James. *Damned to Fame*, pp. 208 y 743

⁵ En el Hemisferio Norte.

⁶ N. Tartaglia en *Nova Scientia* (1537) incluyó las primeras tablas de disparo, aplicando así -por primera vez- la matemática a la artillería.

⁷ Todo lo que cae se acelera en igual proporción: 9,8 m / seg x seg.

⁸ Al ser consultado I. Asimov sobre quién podría ser el científico más

importante de todos los tiempos, explicó que si la pregunta hubiese sido “¿Quién fue el segundo científico más importante?”, habría sido muy difícil de contestar, sin embargo era muy simple contestar por **el más importante**: sin dudas había sido Newton, y sin dudas su obra la más significativa en el mundo científico hasta hoy. (Ver Asimov, I, *Cien Preguntas Básicas sobre Ciencia*.)

⁹ *Principia*, como se conoce a la obra, establece un marco de espacio infinito, homogéneo, tridimensional y vacío. El tiempo es absoluto y fluye uniforme y eternamente. Cada trozo de materia atrae a otro trozo con una fuerza proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellos. Newton describió con sus leyes al universo todo, a todos los movimientos y al tiempo.

¹⁰ Hawking, S. *La Historia del Tiempo*, p. 29.

¹¹ En el momento de edición de la obra de Hawking ya citada, el universo observable era de 1.000.000.000.000.000.000.000 km, pero esta distancia se ha ampliado desde la puesta en funcionamiento del telescopio Hubble.

¹² κόσμος es orden, organización en general y del universo en particular.

¹³ El análisis de Poincaré sobre el principio de Carnot fue anotado por Beckett en el *cuaderno Whoroscope*.

¹⁴ Anteriormente se había llegado a formular que la energía no podía ser ni creada ni destruida, a esta formulación se lo llamó Primer Principio de la Termodinámica.

¹⁵ Estas observaciones fueron formuladas como: Segundo Principio de la Termodinámica el cual enuncia que “Todo proceso debe operar a menos de 100% de eficiencia debido al inevitable aumento de entropía”.

¹⁶ El ejemplo dado por Poincaré que Beckett copia es el de una gota de vino en un vaso de agua, la cual tenderá a homogeneizarse con el agua y ya no podrá separarse más, el proceso es irreversible.

¹⁷ Podría aquí verse un paralelo entre lo inaccesible de Poincaré y la “docta ignorancia” propuesta por Nicolás de Cusa en 1440, salvo que las totalidades de las que habla éste es el conocimiento divino y aquél es la respuesta totalizadora de la ciencia.

¹⁸ Ver “Henri Hayden” en Beckett, Samuel, *Disjecta*, p. 150.

¹⁹ Nótese que también son *oscuras* las razones para hablar sobre pintura en los “Three Dialogues”.

²⁰ Beckett, Samuel, *Watt*, p. 114. (Las itálicas son nuestras).

²¹ Cf con la aseveración de F. Mauthner por la que “la verdad es un concepto metafórico. Los hombres han alcanzado el concepto de verdad como el de Dios sin basarse en la experiencia.” De donde podría deducirse que Mauthner también le otorga a la experiencia un determinado valor epistemológico.

²² Beckett, Samuel, *Proust*, pp. 63-65.

²³ Deanne, S, “Joyce y Beckett” en *Celtic Revivals*.

²⁴ Por ejemplo: El movimiento de una partícula de polvo flotando en la superficie de un par de vórtices oscilantes puede mostrar comportamiento caótico. Un observador que quisiera predecir el movimiento de esta partícula tendrá que medir su posición inicial. Si la medida no es infinitamente precisa, el observador no tendrá la ubicación real de la partícula. Esto hace que cualquier predicción a largo plazo de la partícula real sea imposible. El sistema es caótico si las condiciones iniciales no pueden ser medidas con exactitud infinita.

²⁵ Los sistemas caóticos se encuentran en muchos campos de la ciencia. Muchos cuerpos del sistema solar, por ejemplo, exhiben órbitas caóticas. Otras evidencias se encuentran en la convección y mezcla de fluidos, en el movimiento ondulatorio, para nombrar sólo algunas reacciones en el área de la físico-química. En Biología, se ha encontrado también en la dinámica de las poblaciones animales y en desórdenes médicos tales como la arritmia cardíaca y los ataques epilépticos, y también en las Ciencias Sociales se ha encontrado comportamiento caóticos en algunos ciclos económicos.

²⁶ Hayles, Katherine, *La Evolución del Caos*, p. 224.

²⁷ Ben-Zvi, Linda “Samuel Beckett, Fritz Mauthner y los límites del lenguaje” en *Beckettiana* 5, pp. 23-53.

²⁸ Beckett, S. *Molloy*, p. 35.

²⁹ Derrida, J. *La escritura y la diferencia*, pág 385. Nótese que Derrida está argumentando sobre un centro u origen ontológico, mientras que hasta aquí sólo se había aludido al origen epistemológico. De todos modos, creemos que es pertinente.

³⁰ Otro famoso experimento llamado “de las dos rendijas” expone que si se hacen pasar fotones por dos rendijas estos se comportan como onda dando como resultado una distribución de interferencia de ondas. Cuando se cierra una de las rendijas, los fotones se comportan como partícula. Cuando se hacen pasar fotones de a uno con ambas rendijas abiertas, el resultado final es similar al del bombardeo, da una distribución de interferencia de onda. Pero cuando se quiere observar por qué rendija pasó del fotón, éste se comporta como partícula. No existe ejemplo más claro de interacción entre el observador y el experimento. Cuando se intenta observar la onda dispersa del fotón, ésta colapsa en una partícula definida. En términos de probabilidades de Born el electrón “se ve forzado” a elegir una línea de acción entre una serie de probabilidades.

³¹ Otra explicación más inquietante ha sido expuesta por David Deutsch, investigador de la Universidad de Oxford, según la cual el comportamiento de los fotones en el experimento de las dos rendijas en que se produce interferencia de onda aunque sean disparados de a uno se debe a la presencia de otros fotones en mundos paralelos los cuales interfieren sin que puedan ser visibles. (Ver BBC, *Horizon*, 1996).

³² Porush, David. *Fictions as Dissipative Structures, Prigogine's Theory and Postmodernism's Roadshow*. p. 57. Es importante tener en cuenta el término “localmente” porque tales estructuras necesitan de aporte de energía exterior -para catalizar-. Por ejemplo, la estructura disipativa “vida humana” necesita alimentarse (energía externa), de lo contrario sigue la segunda ley de la termodinámica en su camino hacia la entropía máxima. Cf. con la definición de Prigogine que difiere ligeramente: “Estructuras disipativas son sistemas autocatalizadores que pueden reorganizarse espontáneamente en un nivel más elevado de complejidad.” Es importante remarcar que este concepto, aunque respetado en el mundo científico, tiene sus escépticos y sus detractores dentro de la ciencia. Cf. con Anderson, Philip and Stein Daniel, *Broken Symmetry, Emergent Properties, Dissipative Structures, Life: Are They Related* en NY Plenum Press, 1987 y con Bricmont. Jean *Science of Chaos or Chaos in Science?*

³³ Prigogine, Ilya. *Disorder is creative*.

³⁴ Citado en Hayles, Katherine. *La Evolución del Caos*, p. 223.

³⁵ El término fue acuñado por Benoit Mandelbrot y la naturaleza de las formas fractales está en relación con la palabra misma derivada del verbo latino *frangere* (quebrar) y de su adjetivo *fractus* (irregular-fragmentado). Los fractales son formas que se asemejan al todo o simétricas a escala. Ver Mandelbrot, Benoit. *The Fractal Geometry of Nature*, 1982.

³⁶ Shainberg, Lawrence, “Exorcisando a Beckett”, p. 40.

BIBLIOGRAFÍA

1. Obras de Samuel Beckett

Molloy, Barcelona, Lumen, 1969.

Watt, London, Pan Books, 1988.

Disjecta, London, John Calder, 1983.

Collected Shorter Plays, London, Faber & Faber, 1984.

Proust, Barcelona, Península, 1989.

2. Sobre Samuel Beckett

Knowlson, James, *Damned to Fame The Life of Samuel Beckett*, London, Bloomsbury, 1996.

Shainberg, Lawrence. “Exorcisando a Beckett” en *Confesiones de Escritores. Los Reportajes de Paris Review. Narradores 2*, Buenos Aires, El Ateneo, 1995.

Ben Zvi, Linda, “Samuel Beckett, Fritz Mauthner y los Límites del Lenguaje”, en *Beckettiana*, 1996, Número 5.

Deane. S “Joyce y Beckett ” en *Celtic Revivals*. London, Faber & Faber. 1985.

3. Sobre ciencia y crítica literaria

- Poincaré, Henri, *El Valor de la Ciencia*, Buenos Aires, Colección Austral 628, 1946.
- Asimov, Issac, *Cien Preguntas Básicas sobre la Ciencia*, Madrid, Alianza, 1977.
- Gribbin, John, *En Busca del Gato de Schrödinger*, Barcelona, Biblioteca Científica Salvat 20, 1985.
- Einstein, Albert, *El significado de la relatividad*, Barcelona, Planeta-Agostini, 1985.
- Hawking, Stephen, *La Historia del Tiempo*, Buenos Aires, Editorial Crítica, 1988.
- Koestler, Arthur, *Kepler*, Barcelona, Biblioteca Salvat de Grandes Biografías, 1986.
- Hoffmann, Banesh, *Einstein*, Barcelona, Biblioteca Salvat de Grandes Biografías, 1986.
- Hoffmann, Banesh, *La Peregrina Historia del Quantum*, Madrid, Aguilar 1953.
- Banville, John, *Copernico*, Barcelona, Edhasa, 1990.
- Burke, James, *The Pinball Effect*, USA, Little, Brown and Company, 1996.
- Burke, James, *The Day the Universe Changed*, USA, Little Brown and Company, 1988.
- Hayles, Katherine, *La Evolución del Caos*, Barcelona, Gedisa, 1991.
- Derrida, Jacques, *La Escritura y la Diferencia*, Barcelona, Anthropos, 1989.
- Porush, David, *Fictions as Dissipative Structures: Prigogine's Theory and Postmodernism's Roadshow*, en Hayles Katherine (ed) *Chaos and Order Complex Dynamics in Literature and Science*. Chicago University Press, 1991.

4. Transcripciones de conferencias

Mandelbrot, B, "Fractal Geometry and the Representation of Nature" in *Conference on a New Space for Culture and Society (New Ideas in Science and Art)*, Prague, 19-23 Noviembre, 1996.

Prigogine, Ilya, "Disorder is Creative" in *Conference on a New Space for Culture and Society*, Prague, 19-23 Noviembre, 1996.