

Esteban Mata

## Los azules tigres del caos. Un vistazo al pensamiento de la complejidad en la obra de Jorge Luis Borges

“...no hay un acto, o un sueño,  
que no proyecte una sombra infinita”.  
Jorge Luis Borges, *Elegía*

---

**Abstract:** *The following essay discusses some of the science related issues portrayed in Jorge Luis Borges fictional writings; specifically those regarding chaos theory and the difficulty, for human understanding, to distinguish an order among chaos, characteristic situation of any dynamical system.*

**Key words:** *Jorge Luis Borges. Chaos theory. Complexity. Fate. Cosmos. Order. Bifurcation. Irreversibility and dynamical systems.*

**Resumen:** *El siguiente ensayo discute algunos temas relacionados con la ciencia dentro de la narrativa de Jorge Luis Borges; en especial aquellos concernientes a la teoría del caos y la dificultad –para el entendimiento humano– de discernir un orden en medio del caos, situación propia de todos los sistemas complejos.*

**Palabras clave:** *Jorge Luis Borges. Teoría del caos. Complejidad. Azar. Cosmos. Orden. Bifurcación. Irreversibilidad y sistemas complejos.*

### 1. Nuestras obsesiones erigen los monumentos de la ciencia

Nuestras incertidumbres son como caminos en el bosque, trillos que se pierden en la espesura de la selva sin que sepamos hacia dónde han de llevarnos y las promisorias aventuras del pensamiento corren paralelas al riesgo de verse incapaz –llegados a un punto sin retorno– de “hacer camino al andar”.

La obra de Borges, que alguna vez fuera calificada como una “estética de la inteligencia”, tiende a despertar en sus lectores toda suerte de preguntas, interrogantes y discusiones de orden lógico, metafísico, estético e incluso moral, que la hacen entroncar exquisitamente con la filosofía, es decir, con el amor por la sabiduría y el conocimiento.

Ha dicho en repetidas ocasiones Ernesto Sábato (y a pesar de sí mismo) que la obra de un escritor no es más que la constante regresión de sus obsesiones, y una de las obsesiones de Borges, una que lo acompañaría toda su vida, fue la pregunta cosmológica: ¿Existe un mundo más allá de lo fenoménico, más allá de los datos



que suministran nuestros sentidos?; de existir este mundo; ¿está dotado de una trama inteligible para el entendimiento humano?; ¿es el mundo simple o complejo, entendiendo por simple el haberse generado a partir de una causa prima – la cual suele identificar la tradición metafísica con la idea de fundamento- o es el resultado de un vasto e intrincado sobredeterminismo, donde la exponencial multiplicación de las causas y los efectos sea llamada azar, desorden y/ o caos?

La vinculación de la totalidad consigo misma y la oscura –cuando no indiscernible- necesidad que subyace a todos los fenómenos son dos de las consideraciones que deberíamos privilegiar al momento de iniciar una hermenéutica de la obra borgesiana. Solo teniendo en cuenta ambos postulados podremos desentrañar la fascinación de Borges con la infinitud, la eternidad, Dios y el logos cósmico.

La Física, la Química y la Biología contemporáneas, núcleo de las mal llamadas ciencias exactas, han experimentado importantísimos giros en el último siglo que las han llevado a abandonar la ciega confianza en alcanzar tal exactitud y se decantan cada vez con mayor insistencia por modelos estadísticos y probabilísticas; dada la creciente dificultad para contemplar, analizar y estudiar las infinitas variables relacionadas con los fenómenos. La caología es una disciplina crítica que se ha desarrollado al interior de estas ciencias durante las últimas décadas y que procura desnudar las aporías y callejones sin salida de un modo de hacer ciencia que no ha sabido reconocer las nefastas consecuencias de un determinismo simplón y monocausalista, sordo frente a la inquietante y escandalosa complejidad de lo real. La Teoría del caos, al contrario de lo que usualmente se dice sobre ella, no plantea la existencia de un universo desordenado donde la idea de cosmos sería por completo inviable, sino que persigue el erigirse en una ciencia de la totalidad capaz de responder a los problemas y desafíos planteados por la desmedida especialización disciplinar que caracteriza al sistema de producción de saberes propio de la Modernidad tardía.

El presente ensayo, que pretende ser un diálogo entre ciencia y literatura, entre teoría y narración, quisiera ante todo proponer las siguientes preguntas: ¿Es Borges un precursor

de la Teoría del caos o deberíamos ver en la caología una expresión epigonal de la escritura del literato argentino?; ¿Hay un *espíritu epocal* (Zeitgeist) que sirve a ambos de nutriente y estímulo común, y, de ser así, dónde nos manifiesta este nuevo talante (a) metafísico?<sup>1</sup>. Si mañana nos propusiéramos trazar una enésima historia de la filosofía y del ser, ¿tendría Borges cabida allí?, y de tenerla, ¿cuál sería su lugar? No pretendo dar respuesta a todas estas preguntas, cuya capacidad y conocimiento las postulo como una especie de programadores de lectura o claves hermenéuticas mediante las cuales juzgar lo aquí expuesto. Mi trabajo, con el fin de no multiplicar innecesariamente los entes, se limitará a discutir a propósito de los relatos “Tigres azules”, “El jardín de senderos que se bifurcan” y el poema “La trama”, en los cuales aparecen sobradas alusiones a este tema.

## 2. ¿Hay una trama del mundo?

Quisiera comenzar por proponer –como ya he sugerido en la introducción- una clave de lectura, misma que me ha servido de guía durante la elaboración de este ensayo, que facilite el discernimiento de las relaciones entre orden y caos en la obra poética y narrativa de Jorge Luis Borges, a saber, que el todo está incluido en el todo (ya sea por participación o por causalidad) y que nada ocurre en el mundo que no adquiera efectos inesperados.

En el poema “La trama” se advierte con mucha claridad el esfuerzo de Borges por poner en relación (relación causa-efecto, dicho sea de paso) los hechos más disímiles y dispares. Igualmente, inverosímil resulta la naturaleza de estos nexos respecto al presente y el futuro; después de todo, ¿cómo podrían determinar las aguas del Ganges (para mi imaginación un río mítica y fabulosamente ajeno) lo que habré de hacer mañana? Desde una perspectiva simplista y monocausalista concebir la imagen anterior sería llanamente imposible, para una conciencia habituada a suponer que para cada fenómeno hay una causa específica<sup>2</sup> nunca se seguiría que del peso de una rosa bengalí esté yo en este preciso



instante escribiendo este artículo (por cierto, para el momento en que mis lectores confronten este texto, el instante recién mentado de su producción ya se habrá perdido para siempre en el tiempo, para pasar a formar parte de la larga sombra que ha determinado que ustedes vengan a ser mis lectores). Pero no quisiera agobiar a nadie con argumentos circulares que de nada habrán de persuadirnos, preferible sería que pasemos a considerar lo que Borges pareciera quiere comunicarnos con su poema.

Este es ante todo un variadísimo catálogo de hechos, artefactos y cosas provenientes de tiempos y lugares igualmente variados y distantes (mas nunca divorciados) entre sí. Tras hacer su inventario Borges pasa a declarar que todas ellas proyectan una influencia considerable que se pierde en el tiempo (como me pierdo de las futuras consecuencias de trazar estos signos sobre el papel)<sup>3</sup>, no nos dice cuáles serán sus repercusiones ni afirma que exista un efecto para cada una de estas causas, solamente propone que este conjunto de cosas perdidas determina lo que hacemos.

Tomados uno por uno los hechos enunciados en el poema sería fácil ofrecer una justificación más o menos verosímil que dé cuenta de cómo han venido todos ellos, pero siempre por separado, a determinar nuestro presente<sup>4</sup>. Sin embargo, este proceder nos apartaría de comprender la compleja interconexión de lo real que Borges intenta revelarnos.

Desde una perspectiva como la enarbolada por la Teoría del caos no existiría en todo el amplísimo universo un solo hecho, por diminuto que sea, que no esté conectado con una infinidad de hechos igualmente pequeños o descomunalesmente grandes, e integrando con ellos un sistema. Todo social o hecho natural, por nimio que parezca, al estar inserto en un sistema, puede en potencia devenir un punto de bifurcación, el cual está siempre en el origen de toda diversificación en el comportamiento del conjunto. Constituye, en realidad, el comienzo de toda una secuencia de transiciones que pueden conducir a gran multiplicidad de soluciones, pero también a un comportamiento menos predecible, que termina, finalmente, en una evolución errática conocida bajo el nombre de caos<sup>5</sup>.

### 3. Acerca de caos y orden en “El jardín de senderos que se bifurcan”

Quizás sea en una de sus narraciones más celebradas como lo es “El jardín de senderos que se bifurcan”, donde mejor desarrolla Borges sus intuiciones acerca de la compleja dinámica entre orden y caos; tan perfecta y acabada es la pintura que nos hace del movimiento casi ininteligible de las fuerzas y engranajes en juego, que los investigadores Briggs y Peat se valieron de una paráfrasis<sup>6</sup> de la misma para titular uno de los capítulos de su libro “Espejo y reflejo”.

Desde la estructura misma del relato, éste está organizado de manera que pongamos en perspectiva dos órdenes de causalidad en apariencia inconmensurables y disociados por motivo de la vasta desproporción a que alude cualquier comparación que llevemos a cabo.

Como en tantas historias de Borges, el texto inicia haciendo referencia a otro texto (Historia de la Guerra Europea), donde se da cuenta de las vicisitudes de una aplazada ofensiva británica en el frente occidental durante la Gran Guerra. Un poco de pasada se nos informa que el ataque inglés fue postergado por cinco días a causa de la lluvia. A continuación, sin siquiera introducir un nuevo párrafo, el relato nos sitúa frente a un nuevo relato: la declaración del Dr. Yu Tsun, donde confiesa ser un agente secreto al servicio de Alemania y el haber asesinado al sinólogo Stephen Albert. La sola mención de una ofensiva que exige la movilización de trece divisiones y mil cuatrocientas piezas de artillería sugiere un juego de causas de tan grandes dimensiones que desafía nuestra imaginación y hábitos de pensamiento el ligar esto con las acciones de un pequeño hombre común, “antiguo catedrático de inglés en la Hochschule de Tsingtao”. La combinatoria de ambos elementos, uno monumental y el otro ínfimo –al menos en términos de verosimilitud histórica– alude a una consecuencia de móviles (infinitesimales) insospechados, lo cual invierte además el ordenamiento consuetudinario de los fenómenos, donde nos interrogamos por las repercusiones ulteriores disparadas por una serie de causas que conocemos.



El sencillo profesor Yu Tsun es un conocedor del paradero de un importante arsenal británico y este saber lo había puesto en la mira del capitán Richard Madden, irlandés a las órdenes de Inglaterra. El enigma que Yu Tsun está obligado a resolver, a saber, cómo transmitir su información a Berlín<sup>7</sup> es el mismo problema que compromete a nuestra conciencia cuando nos preguntamos cómo de lo infinitesimal se sigue lo monumental, cómo se comunican a través de la inefable complejidad de la legalidad natural. Es desde siempre un proceder común de nuestro entendimiento el suponer cierta proporción o simetría entre la causa y el efecto, cosa harto frecuente -a modo de precomprensión- en nuestras estructuras argumentativas, pero que no hace más que evidenciar un hábito de la imaginación y la reflexión.

Ya comienza a actuar el azar una vez que el agente chino consigue urdir el plan que le permita transmitir su información. Busca en la guía telefónica un apellido que, al coincidir con el nombre de la ciudad por bombardear, pueda dar a conocer dicho nombre a través de los periódicos, los cuales eran examinados por el Servicio Secreto Alemán a diario. Al llegar a casa de su futura víctima está determinado a asesinarlo -se trata del Dr. Stephen Albert- y toda su empresa se facilita porque el experto sinólogo confunde al catedrático Yu Tsun con el cónsul Hsi P'êng. De nuevo el caso viene a desconcertarnos pues ambos hombres -tanto el catedrático como el cónsul- tienen un antepasado común<sup>8</sup>, el ilustre aunque vilipendiado sabio Ts'ui Pên.

En todo caso, lo importante es que por una inexplicable coincidencia (otro nombre que damos a la causalidad) Yu Tsun va a encontrarse con una circunstancia importante de su pasado familiar. Ambos hombres discuten acerca del insensato proyecto de Ts'ui Pên de construir un laberinto y escribir una novela, insensato por cuanto el laberinto no fue erigido en ninguna parte y "el libro es un acervo indeciso de borradores contradictorios". Pero Albert ha resuelto el enigma que rodea al incomprendido asceta; el libro, en su caótica disposición narrativa, es el verdadero laberinto: "un laberinto de símbolos... un invisible laberinto de tiempo". De modo que el relato nos plantea el tema del caos en dos niveles y para ello se vale de una digresión diegética: por

un lado, tenemos lo acaecido a Yu Tsun y, por el otro, lo ocurrido a Ts'ui Pên<sup>9</sup>; en ambos casos el orden surge del caos. Si para el primero este orden que acontece se relaciona con la necesidad de transmitir el secreto, para el segundo el orden también se manifiesta en una comunicación o develamiento, ya que el enigmático laberinto de Ts'ui Pên requiere de un intérprete suficientemente sabio como para advertir la lógica encerrada en su confusa novela y Stephen Albert viene a ser el necesario exégeta:

*"...he conjeturado el plan de ese caos, he restablecido, he creído restablecer el orden primordial, he traducido la obra entera"* (Borges, 1994, 114).

Una vez comunicados el sentido oculto, o cuando menos cifrado, del proyecto del anciano<sup>10</sup> calígrafo, el Dr. Albert se refiere a la concepción del tiempo afirmada por el antepasado de Yu Tsun. No creo demasiado aventurado suponer que en dicha exposición, donde se afirma que existen series infinitas de tiempos organizadas en un tejido de líneas divergentes y convergentes, puede advertirse la influencia de la Física moderna, para la cual "en el nivel básico de la materia el tiempo no tiene dirección". Briggs y Peat sostienen al respecto que en el mundo atómico el tiempo no goza de dirección predilecta y es perfectamente reversible; para explicarse se valen de una imagen similar a la de las aporías de Zenón<sup>12</sup>, que tanto cautivaron a Borges. De proyectar un filme de colisiones atómicas no seríamos capaces de distinguir la diferencia entre atrás o adelante. Para dichos autores ésta sería una constante en todos los procesos que conducen a la singularidad y la diferenciación, ya sea que tratemos con células y redes nerviosas o con sistemas planetarios.

*"En cada punto de bifurcación del pasado de nuestro sistema surgió un flujo en el cual existían muchos futuros. A través de iteración y amplificación del sistema, se escogió un futuro y las demás posibilidades se esfumaron para siempre"* (Briggs y Peat, 1998, 144).



Esta tesis está muy cercana a la de Ts'ui Pên, al menos en el sentido de no asignar al tiempo una dirección teleológica predeterminada, sino que postula la existencia de "varios porvenir" <sup>13</sup> que representan múltiples bifurcaciones en el tiempo (y no, como pudiera pensarse, en el espacio).

Hemos de suponer que se dan momentos, en la finita pero inconmensurable historia del universo, donde una serie de alternativas para una misma circunstancia coexistieron simultáneamente. La diferencia entre el tiempo del viejo gobernador chino y la noción de temporalidad de la termodinámica residiría en que para la segunda —a diferencia también de la mecánica cuántica antes reseñada— el tiempo sería irreversible, la azarosa consolidación de una línea temporal cancelaría necesariamente a las restantes, no existirían en forma concurrente.

Sin embargo, incluso esta importante diferencia debe ser matizada, pues aunque para Prigogine y otros estudiosos de la termodinámica el tiempo sea inexorable, en sus *"bifurcaciones el pasado es reciclado continuamente, y en cierto modo se vuelve atemporal"* (Briggs y Peat, 1998, 144).

Que el espía chino fuera capaz de hacer pasar su mensaje cifrado es un bello e ingenioso ejemplo de cómo puede surgir el orden del caos, siempre y cuando estemos anuentes a considerar el fenómeno de la comunicación como una consecuencia del orden lógico que impera en los sistemas sígnicos.

La multitudinaria suma de contingencias y hechos concurrentes —en el tiempo y el espacio— configuran una plástica expresión del caos en que se mueve la conciencia humana, facultad organizadora y clasificadora por excelencia. Pero el propio hecho de que una facultad capaz de clasificar los datos de la sensibilidad y organizar el mundo de acuerdo a las categorías de tiempo y espacio, cuando nuestras células apenas pueden discriminar —y no siempre— entre un nutriente y una impureza, es otro ejemplo del tránsito del caos al cosmos.

Prigogine define la bifurcación como la encrucijada donde se producen ramificaciones, dentro de un sistema representa el instante donde una diminuta e ínfima variación (una leve fluctuación de temperatura, un cambio imperceptible

en la densidad de una molécula, el aleteo de un escarabajo en el Gobi o el asesinato de un sinólogo alemán en la lejana China) se magnifica por repetición hasta alcanzar tales dimensiones que el sistema cambia de curso. Lo infinitesimal, como pudieran serlo —dentro de la abrumadora perspectiva de la Historia Universal— los jugueteos de Tiberio o el primer hexámetro, adquiere dimensiones insospechadas, que en distancia temporal y espacial retan a las imaginaciones más desbocadas. El asesinato de un especialista en la cultura china conduce al retraso de una ofensiva militar que involucraba a varias decenas de millares de hombres; una consecuencia que a todas luces parecería inverosímil viene a confirmar el enunciado que postula que en los estados alejados del equilibrio (y de seguro la guerra es uno de estos estados) efectos muy pequeños adquieren vastas magnitudes. Pero todo lo dicho hasta este punto solo aplicaría a sistemas en los cuales fuera posible actualizar las condiciones ambientales del instante en que se produjo la bifurcación, de manera que si el tiempo no es reversible, cuando menos sí es capaz de recapitulaciones.

#### 4. Los "Tigres azules" y la teoría del caos

Prigogine utiliza dos acepciones de caos: por un lado, el caos pasivo, como en los casos de entropía máxima donde los elementos están tan mezclados que no hay organización alguna y, por otro lado, el caos activo, en cuyas turbulencias suceden cosas extrañas como la desaparición de sistemas y la emergencia de otros nuevos.

El orden surge del caos, esto en sí mismo no representa una proposición difícil de aceptar; lo que desafía a la conciencia determinista es que este orden devenga espontáneamente. Para Prigogine comunicación e información están ligadas con la forma en que una conducta aleatoria lleva precisamente al orden espontáneo.

Como hemos visto anteriormente también puede rastrearse en Borges esta identidad entre orden y comunicación, e igualmente tienen un nexo con conductas aleatorias (en el caso de "El jardín de senderos que se bifurcan", tenemos



la utilización de la guía telefónica, el oportuno retraso del capitán Madden en el andén, la confusión del Dr. Albert, etc.) que generan finalmente como resultado un orden no del todo previsto o anticipado; sin embargo, si puede discernirse un orden surgido del caos, ¿qué cabe suponer de circunstancias tan caóticas que hagan inviable para el observador discriminar un mínimo concierto entre los elementos, haciendo imposible inclusive el hablar de un sistema? Este es el punto de vista tratado por Borges en "Tigres azules" y que supone tal radicalización del caos que lleva al intelecto del protagonista a guardar total silencio al respecto.

Nuestra ciencia requiere para que un fenómeno devenga en objeto de su interés y posibilidad, que se presente en la naturaleza con alguna regularidad. ¿Qué sucede con todo aquello cuya regularidad está más allá de la experiencia humana, que sucede con una regularidad indiscernible?, ¿cómo podemos asegurar que las piedras azules aumentan y disminuyen sin puntualidad alguna? Podría ser que la secuencia se repita tras un millón o dos millones de tiradas, cifra que escapa a las facultades de la memoria, cifra imposible tan solo para nuestro entendimiento pero no forzosamente imposible para estas piedras tan inusuales. Esta situación me lleva a considerar que establecer regularidades es una forma muy reducida de comprender el propósito de la ciencia.

En el orden que surge del caos, una fluctuación aleatoria se vuelve dominante y constituye un patrón. Las piedras azules podrían haber generado una autoorganización cuya lógica y sentido simplemente escapa a las capacidades cognitivas del ser humano, estoy convencido de que esta conclusión es muchísimo más verosímil que la propuesta por el protagonista del relato<sup>14</sup>. Está claro que Borges quiere conservar al lector dentro de la cercanía de lo sobrenatural, pero para la conciencia científica moderna lo sobrenatural solo sería aquello para lo cual -de momento- no contamos con una explicación.

El desafío que plantea un relato como "Tigres azules" consiste en que Borges recurrió a una imagen muy inspirada por el imaginario mágico, lo cual no nos permite saber si en su proceso de multiplicación y disminución las

piedras azules consumen materia y energía; creo que en este punto reside el verdadero desafío intelectual del texto, no en la incapacidad aritmética para desentrañar un orden regular. Un fenómeno celeste, que ocurriese con perfecta frecuencia de diez millones de años -que es apenas un pestañeo de la eternidad- ya no nos sería discernible en su regularidad, pero sí cognoscible en su naturaleza física de contar con la suerte de presenciarlo.

Esta claro que al concebir sus tigres azules Borges se proponía ofrecernos una imagen de tal fuerza que pudiera sugerir con facilidad una caída en el abismo (*Ab-Grund*) de la demencia, razón de que esta imagen nos resulte verdaderamente sobrenatural y haga tan comprensible que su protagonista dude de su propia salud mental. Pero, si miramos bien, nada hay en las misteriosas piedras azules -por insólito que nos resulte su "conducta"- que se oponga radicalmente al orden natural de la materia; después de todo, lo que ocurre es que un monto de energía (el movimiento que sobre las piedras ejerce su manipulación) afecta a una serie de cuerpos (alterando su número, mas no su constitución o estado), consecuencia inusual y de origen desconocido, pero en absoluto ajena a la dinámica de las interacciones posibles entre materia y energía.

Los tigres azules me recuerdan la descripción que Prigogine y Stengers, en su libro "*Orden a partir del caos*", hacen de un reloj químico. El mismo está compuesto de moléculas rojas y azules originalmente ubicadas en estancos diferenciados y que se liberan para mezclarse espontáneamente, cualquiera esperaría que el recipiente sea violeta y presente zonas donde predomine el rojo o el azul; sin embargo, lo que sucede es casi tan desafiante para nuestras precomprensiones acerca del comportamiento de los cuerpos como las extrañas piedras borgesianas, pues en este reloj químico el cambio de azul a rojo y de rojo en azul es abrupto y sin aparición alguna de tonos intermedios, cambiando todas de color al mismo tiempo. El sistema actúa como una totalidad y en intervalos regulares (de allí que se trate de un reloj), comunicándose entre si todas las moléculas del sistema para generar orden del propio caos. Claro que podría objetárseme que las piedras azules no manifiestan regularidad alguna, pero



—como he expresado antes— eso es algo de lo que no podemos estar seguros.

¿Por qué el personaje de Tigres azules se horroriza ante su descubrimiento? Un niño hubiese sido fascinado por las misteriosas piedras, ¿por qué no comportarnos como un niño, o al menos intentarlo? Lo que humilla y ofende a la inteligencia el protagonista es la incapacidad de nuestra matemática para dar con una regularidad lógica del fenómeno<sup>15</sup>, con un enfoque no matemático el horror no se hubiera presentado. Podríamos decir que la vigilia de la razón también engendra monstruos (y me refiero a monstruos en el sentido bíblico-borgeano).

Si nuestro personaje es incapaz de discernir qué es lo que ocurre y cómo sucede, esto se debe más a una limitación de su método para abordar el fenómeno; que la aritmética sea incapaz de dar cuenta del sistema complejo que gobierna a los tigres azules podría deberse a que las fuerzas dinámicas que actúan sobre las piedras son irreversibles, es decir, que no pueden ser rastreadas retrospectivamente las causas en curso. Pero esta imposibilidad solo señala una frontera para cierta rama de la matemática, en absoluto es una frontera para la razón y mucho menos para la “naturalidad” del fenómeno (de allí que la calificación de sobrenatural para el relato solo sea admisible en un sentido laxamente descriptivo y nunca óptico). El físico Boltzmann procuró explicar la irreversibilidad aduciendo que las colisiones reversibles entre las partículas son tan complejas que los átomos “olvidan” sus puntos de partida iniciales y se desordenan; aunque tal explicación ha sido hoy plenamente superada me parece una atractiva descripción de lo acaecido en el relato de Borges y me lleva a pensar que probablemente el autor argentino tuvo algún conocimiento de esta hipótesis. La reversibilidad es una aspiración metafísica<sup>16</sup> inalcanzable porque, aunque gozáramos de la capacidad sobrehumana de reproducir las condiciones iniciales correctas hasta sus más mínimas variables, pronto nos veríamos abrumados por otro hiperdenso y complejo conjunto de contingencias sutiles que entraría en tránsito al momento de la susodicha reproducción de las variables. De ello se desprende que la aritmética se baste tan solo para dar cuenta de sistemas

aislados y reversibles, pero fracase cuando de sistemas complejos (insertos en una totalidad inexpresable por ninguna fórmula por extensa que fuese) se trata, debiendo recurrir a matemáticas probabilísticas. La irreversibilidad, tanto tiempo temida y no contemplada dentro de los modelos heurísticos por su invocación al azar y a las determinaciones indiscernibles, comienza a ser vista con otros ojos.

*“Nuestra ignorancia es una expresión del hecho holístico de que en el universo de las fuerzas dinámicas que crean galaxias y células todas las cosas están entrelazadas. Ese es el verdadero sentido de la irreversibilidad”.* (Briggs y Peat, 147)

Por muchísimo tiempo, quizás demasiado, nuestro pensar se ha mostrado temeroso de este entrelazamiento. Tal como acontece con las piedras del relato borgesiano, los sistemas complejos rompen la simetría que haría posible viajar hacia atrás indefinidamente en el rastreo de las colisiones moleculares<sup>17</sup>. La complejidad imprime al tiempo una dirección unívoca, esto es así porque se trata de procesos no analizables, o sea, que no podemos descomponerlos en sus partes porque éstas se pliegan permanentemente unas dentro de otras. Las interacciones acontecen al interior de la totalidad al tiempo que la transforman con nuevas y constantes bifurcaciones; y —estando abiertos a la amplitud del universo— los sistemas hacen del tiempo expresión y escenario<sup>18</sup> de una dinámica holística que termina por abarcar todo lo existente, hasta un punto donde los procesos reversibles devienen infinitamente improbables.

Por tanto, y para concluir, creo que Los tigres azules puede leerse como una bella parábola que simboliza el advenir del cosmos a partir del caos, una bella imagen de lo indiscernible e indescifrable que es la totalidad, incluso para nuestros más osados y ambiciosos pensamientos. Un estamento incognoscible de la realidad a la que, a diferencia del protagonista del relato, no deberíamos temer, sino enfrentar con el grato convencimiento —propio del escepticismo de Jorge Luis Borges— de que siempre habrá un nuevo misterio por desentramar.



## Notas

1. Si por Metafísica denominamos la confianza filosófica en un fundamento del ser.
2. Esta precomprensión monista de la causalidad se evidencia en el dilema popular que se pregunta por la primacía entre el huevo y la gallina. Tal interrogante, a pesar de su cándida sencillez, pone en aprietos al pensamiento monocausal.
3. Esto último me recuerda una novela de Milán Kundera intitulada *La Broma*, donde por un simple chiste en una postal su protagonista es condenado a varios años de trabajos forzados.
4. Alguno podría decir, quizás con escasa credibilidad, que las perversiones de Tiberio son consecuencia de una infancia lamentable que también influyó en su labor de emperador, aún hoy día influyente.
5. Grègoire Nicolis, "Estructuras disipativas, bifurcaciones y fluctuaciones: hacia una dinámica de los sistemas complejos", en *Tiempo y devenir*. (Ver bibliografía)
6. "La ventana de senderos que se bifurcan".
7. "Mi voz humana era muy pobre. ¿Cómo hacerla llegar al oído del Jefe?" (Borges, 1994, 103).
8. En realidad no es seguro que el cónsul también sea pariente de Ts'ui Pên, la extrañeza del Dr. Albert ante la noticia crea alguna duda, pero el interés de ambos chinos por conocer el mismo, pareciera aludir esa posibilidad de parentesco, el resto ha sido mi imaginación.
9. Yu Tsun y Ts'ui Pên enfrentan la misma dificultad: la de enviar un mensaje cifrado en una clave no convencional o previamente existente (como lo es un código secreto), cuya interpretación por parte de otros sea de algún modo posible.
10. En verdad nada en el relato indica la edad de Ts'ui Pên, es mi imaginación, nuevamente, la que quiere concebirlo como un octogenario.
11. Concretamente, la aporía de la flecha, que representaría los fotogramas de un filme.
12. Esta frase sirve al Dr. Albert de clave para descifrar el código de Ts'ui Pên.

13. "Al principio yo había sufrido el temor de estar loco; con el tiempo creo que hubiera preferido estar loco, ya que mi alucinación personal importaría menos que la prueba de que en el universo cabe el desorden. Si tres y uno pueden ser dos o pueden ser catorce, la razón es una locura." (J. L. Borges, *La memoria de Shakespeare*, pág. 11).
14. Esta identificación entre orden lógico y regularidad (aritmética) supone una precomprensión importantísima que tanto historiadores de la ciencia como epistemólogos pasan por alto con excesiva facilidad y frecuencia.
15. Metafísica en el sentido de proponerse a fin de cuentas hallar un fundamento (Grund) último de la materia y sus transformaciones; entiéndase, por tanto, del ser.
16. Que frase tan interesante la de "colisiones moleculares" para describir a los tigres azules.
17. Esta afirmación es reiterativa hasta la perogrullada; la idea de totalidad no admite ningún afuera, ninguna exterioridad respecto a sí misma.
18. Lamento usar una metáfora de orden topológico para referirme a la temporalidad.

## Bibliografía

- Borges, Jorge Luis. (1994) *Ficciones*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Borges, Jorge Luis. (1998) *La memoria de Shakespeare*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Borges, Jorge Luis. (1991) *Los conjurados*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Briggs, J & Peat, F David. (1998) *Espejo y Reflejo: del Caos al Orden*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Jünger, Ernst. (1994) *Sobre la línea (en acerca del nihilismo)*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Morin, E. (2001) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Prigogine, Ilya et al. (2000) *El tiempo y el devenir*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.