

Ciencia y poesía en el mundo panhispánico contemporáneo

Antonella Cancellier
M. Carmen Domínguez
Gutiérrez
(eds.)

Homenaje
a Clara Janés
y a Mario Markus



cleup

Superando la brecha entre la cultura científica y la humanística, una “nueva alianza” encuentra su sinapsis privilegiada en la comprensión y la práctica de la poesía. Dentro de la misma complejidad y reciprocidad de conocimientos y técnicas, la sinapsis “ciencia y poesía” abarca las tensiones y exploraciones de ambos discursos, tanto en términos de referencialidad como de principio interactivo, integrando sus conexiones en la formulación de nuevos paradigmas y en una interpretación renovada del mundo. Con el propósito de ofrecer un espacio interdisciplinario y transversal, este volumen está conformado por diecisiete ensayos de científicos y humanistas, y de poetas científicos y científicos poetas que proceden de Italia, España, Francia, Estados Unidos e Hispanoamérica, en diálogo entre ellos. Desde un amplio espectro de enfoques y perspectivas, el libro aborda las relaciones de la poesía con las ciencias exactas, físico-naturales, matemáticas, químicas, médicas, y con la poética de la naturaleza, así como con las cuestiones cruciales de la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental, que a su vez se cruzan con las ciencias sociales y políticas. El volumen se inserta en el marco del proyecto PRIN 2022 (Proyecto de Relevante Interés Nacional) sobre *Transmedialidad: media, ciencia, géneros, artes en la poesía panhispánica (1980-2022)*.



07 LINCÉ-O
SAPERI NOMADI

Direttori

Antonella Cancellier - Vincenzo Milanese - Telmo Pievani
Università degli Studi di Padova

Comitato Scientifico

Antonio Colomer Viadel, Universitat Politècnica de València
Álvaro Díaz Berenguer, Universidad de la República, Montevideo
Ambrogio Fassina, Università degli Studi di Padova
Candelas Gala, Wake Forest University, North Carolina
Clara Janés, Real Academia Española
Gianmario Molin, Università degli Studi di Padova
Víctor Navarro Brotons, Universitat de València
Claudio Pagano, Università degli Studi di Padova
Maurizio Rippa Bonati, Università degli Studi di Padova
Fabio Rodríguez Amaya, Università degli Studi di Bergamo
Isabelle Stengers, Université Libre de Bruxelles
Giuseppe Zaccaria, Università degli Studi di Padova

Comitato Editoriale

Francesco Carbone, Università degli Studi di Padova
Andrea Cozza, Università degli Studi di Padova
M. Carmen Domínguez Gutiérrez, Università degli Studi di Padova

Il nome della collana *Lince-o. Saperi Nomadi* si ispira alla lince che l'Accademia Nazionale dei Lincei ha scelto come emblema per la straordinaria acutezza visiva e agilità mentale. La spirale, che le abbiamo attribuito come coda, allude alla natura infinita della conoscenza ed è una delle forme più diffuse nell'universo: è presente nelle galassie, nelle conchiglie, nei cicloni, nel DNA... Viene poi naturalmente Galileo che, a partire dalla sua ammissione all'Accademia (1611), fu fiero di firmare come Galileo Galilei Linceo. Ma c'è anche un Linceo più antico a cui rimandiamo. L'argonauta della mitologia greca, alla conquista del vello d'oro che guariva le ferite, la cui vista penetrante lo rendeva capace di attraversare le cose e di vedere anche sotto la terra.

La collana *Lince-o. Saperi Nomadi*, che è dedicata alla trasversalità nei saperi e al dialogo tra le discipline, è un omaggio a tutto questo insieme.

*Ciencia y poesía
en el mundo
panhispánico
contemporáneo*

Antonella Cancellier
M. Carmen Domínguez
Gutiérrez
(eds.)

cleup



Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU, Missione 4 Componente 2 CUP C53D23006880006, Progetto Transmediality: media, science, genres, arts in Panhispanic poetry (1980-2022) del Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali (SPGI) dell'Università degli Studi di Padova.

La presente pubblicazione è stata sottoposta a *peer review*.

Prima edizione: novembre 2025

ISBN 978 88 5495 913 2

© 2025 CLEUP sc

Cooperativa Libreria Editrice Università di Padova

via G. Belzoni 118/3 – Padova (+39 049 8753496)

www.cleup.it

www.facebook.com/cleup

Tutti i diritti di traduzione, riproduzione e adattamento, totale o parziale, con qualsiasi mezzo (comprese le copie fotostatiche e i microfilm) sono riservati.

In copertina: l'immagine creata per la collana *Lince-o. Saperi Nomadi* è ispirata alla lince dell'emblema dell'Accademia Nazionale dei Lincei e alle code a spirale dei gatti fantastici delle incisioni di Conrad Lycosthenes (1557), Johann-Georg Schenck (1609) e Fortunio Liceti (1634).

Índice

- 7 Premisa
 Antonella Cancellier
- 11 Poética de la enfermedad en Hispanoamérica
 desde las “pestes del siglo XX” hasta
 Cuadernos de patología humana del mexicano
 Orlando Mondragón
 Irina Bajini
- 25 Tigres, puñales, haikus.
 Atlas de J.L. Borges y la ciencia de los signos
 de Ch. S. Peirce
 María Amalia Barchiesi
- 43 Poesía y ciencia: una provechosa amistad en el lenguaje
 Rei Berroa
- 81 El Contextualismo de Cayo Claudio Espinal
 en un poema inédito de Víctor Saldaña
 Marina Bianchi
- 105 *Quipus* y nudos: enlaces entre ciencia y literatura,
 matemática y arte.
 De Jorge L. Borges a Jorge E. Eielson
 Luciano Boi

- 139 Metáforas gastronómicas. Limones, pimientos y merluzas:
una manera de medir el universo
Enric Bou
- 173 Poesía y ciencia: entre espejos y metáforas
Carlos Briones
- 193 Salud, ciencia biomédica y epistemología de la complejidad.
La propuesta poética de Mario Markus en *Poemas Químicos*.
Un poema sobre cada elemento
Antonella Cancellier
- 203 Fe *versus* rizoma: física y poesía en David Jou
y Agustín Fernández Mallo
Simone Cattaneo
- 221 Algunas reflexiones en torno a la poesía fractal:
autosimilitud, recursividad, dinámicas autopoieticas
Erminio Corti
- 243 “Ornitología pensajera”: zoología e ironía
en la construcción del discurso poético
en *Son palomas pensajeras* de Rei Berroa
Tiziano Faustinelli
- 261 Clara Janés “por las buenas vías de la neguentropía”
Candelas Gala
- 283 Poética del cristal: origen, evolución y futuro
de una metáfora
Juan Manuel García-Ruiz
- 315 De células y universos compartidos
Maricela Guerrero
- 321 La belleza de las ecuaciones
Clara Janés
- 335 El arco iris de Newton (o una belleza sin tormenta)
Oswaldo Picardo
- 349 Plantas y tiempo profundo: una visión poética
Guido Roghi

Algunas reflexiones en torno a la poesía fractal: autosimilitud, recursividad, dinámicas autopoieticas*

*Erminio Corti***

La geometría fractal fue formulada por Benoît Mandelbrot en los años 70 del siglo pasado como una respuesta a la incapacidad de la geometría euclidiana para describir estructuras y fenómenos naturales. En su célebre frase: “ni las montañas cónicas, ni las costas circulares, ni la corteza es suave, ni tampoco el rayo es rectilíneo” (Mandelbrot 1997: 15), el matematico polaco-francés apunta al carácter irregular y autosimilar de las formas reales. Los fractales son objetos cuya estructura se repite a distintas escalas, y cuya dimensión no siempre es entera, sino fraccionaria. En las últimas tres décadas, algunos poetas y escritores contemporáneos se han apropiado de estos conceptos para construir formas textuales que, como la naturaleza, replican patrones variables dentro de estructuras dinámicas.

La geometría fractal es un concepto relativamente reciente. Los primeros estudios en este ámbito remontan a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y fueron los de Georg Cantor (polvo de Cantor), Giuseppe Peano (las curvas continuas de Peano), Helge

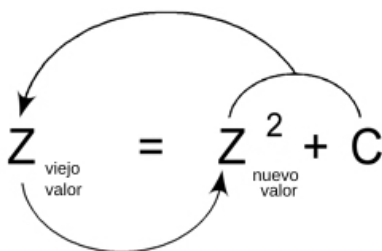
* Este artículo se ha realizado en el marco del proyecto PRIN convocatoria 2022 – “Transmedialità: media, scienza, generi, arti nella poesia panhispanica (1980-2022)” / “Transmediality: media, science, genres, arts in Panhispanic poetry (1980-2022)”, ID 2022JML3N9, Ministero dell’Università e della Ricerca – Unione Europea Next-Generation EU.

** Università degli studi di Bergamo.

Von Koch (curva o “copo de nieve” de Koch), Waclaw Sierpiński (triángulo y tapete de Sierpinski), y Gaston Julia (conjuntos de Julia). En esos tiempos a tales figuras geométricas se las consideró como meras curiosidades sin utilidad o ‘monstruos’ matemáticos.

Solo con la llegada de las computadoras, que ofrecían la potencia de cálculo necesaria, fue posible producir las fascinantes imágenes generadas por las fórmulas matemáticas. Para generar el conjunto de Mandelbrot, un programa informático calcula mediante una simple función iterada una y otra vez (miles o millones de veces) del polinomio cuadrático complejo $Z_{n+1} = Z_n^2 + C$ (Z y C son números complejos de forma $a+bi$, donde a y b son números reales e i es la unidad imaginaria $\sqrt{-1}$).

La interpretación de esta ecuación es que el nuevo valor de la variable Z es igual al valor anterior de Z elevado al cuadrado más la constante C ; n es el número de iteraciones. Este es el esquema del proceso de realimentación progresiva que genera el asombroso conjunto de Mandelbrot en el plano gaussiano:



Las flechas indican que tomamos el resultado de la primera operación y lo volvemos a insertar en la ecuación, obtenemos una nueva respuesta, la volvemos a insertar y repetimos este proceso n veces (*fig. 1*). Las *figs. 2-5* son cuatro *zoom* progresivos del conjunto de Mandelbrot que resaltan la propiedad fundamental de los fractales: la autosimilitud y homotecia interna en cascada escalar.



Fig. 1. Primera imagen elaborada del Conjunto de Mandelbrot.

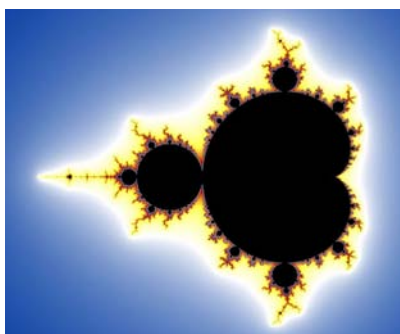


Fig. 2. Conjunto de Mandelbrot.

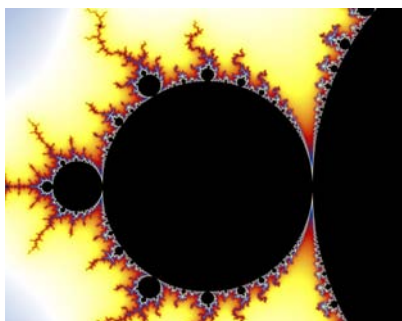


Fig. 3. Conjunto de Mandelbrot zoom1.

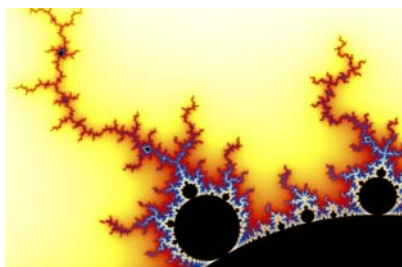


Fig. 4. Conjunto de Mandelbrot zoom2.

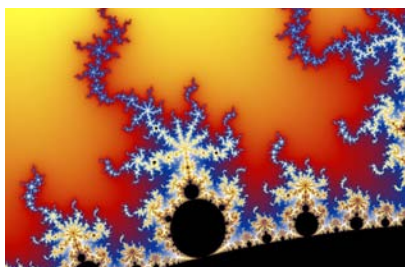


Fig. 5. Conjunto de Mandelbrot zoom3.

En la década de 1980, se intentó con frecuencia ver un fractal en todas las cosas y uno de los libros más importantes de Mandelbrot, junto con *Les objets fractals: forme, hasard et dimension* (1975), se titula *La geometría fractal de la naturaleza* (1997). Por lo tanto, se ha desarrollado una rama de la geometría fractal que estudia los llamados fractales biomórficos, es decir, similares a los objetos presentes en la naturaleza. Un ejemplo entre muchos en este sentido es el “helecho de Barnsley”, un objeto fractal que lleva el nombre del matemático británico Michael Barnsley, quien lo describió por primera vez en su libro *Fractals Everywhere*. Barnsley lo diseñó para que se asemejara al *Asplenium adiantum-nigrum* y mediante pequeñas variaciones en la función, aparecen otras subespecies de helechos (figs. 6 y 7).



Fig. 6. Helecho de Barnsley.



Fig. 7. *Asplenium adiantum-nigrum*.

Las plantas vivas y reales replican la forma del fractal, es decir del *mathema*. Pero son fractales hasta cierto punto de escala, dado que todos los organismos naturales y las estructuras del mundo físico, no son entidades infinitas, aunque, el mapa, la huella del patrón autoreplicante y homotético ya están allí.

La fractalidad es, en su definición más estricta, una cualidad geométrica que describe estructuras caracterizadas por la repetición autosimilar en distintas escalas. Esta propiedad resulta particularmente adecuada para describir fenómenos naturales como el crecimiento de las plantas, las estructuras de los sistemas circulatorios (linfático, vascular, etc.) o de las redes neurales, la forma de las nubes, las variaciones caóticas en la dinámica de los fluidos en régimen de turbulencia o la geomorfología ramificada de los ríos.

En el ámbito poético, esta idea se traduce en estrategias compositivas que evocan la reiteración, la fragmentación, la heterogeneidad estructural y la expansión idealmente infinita del sentido. Desde un punto de vista semiótico y estético, la poesía fractal puede entenderse como aquella que incorpora principios de complejidad, discontinuidad y autoorganización. Esto se manifiesta no solo en la forma externa del poema –disposición tipográfica, recurrencia formal, estructura modular–, sino también en sus contenidos: imágenes fracturadas, sintaxis en espiral, narrativas dispersas y temáticas que oscilan entre lo orgánico y lo tecnológico. En este sentido, la fractalidad no debe ser interpretada como un simple ornamento formal, sino como una lógica profunda que estructura el pensamiento poético desde el desborde, la inestabilidad y la apertura hacia múltiples escalas de lectura.

En literatura, y en particular en poesía, la fractalidad ha sido adoptada más como metáfora epistemológica y como modelo de organización que como trasposición literal. ¿Qué sería, entonces, un poema fractal? En términos generales, se puede decir que es aquel que pone en juego: una estructura de repetición con variación, donde fragmentos se reproducen y transforman, generando una expansión en espiral del sentido; una disposición no lineal del texto, que rompe con la lógica de principio y fin, y propone rutas de lectura divergentes; una sensibilidad hacia la heterogeneidad formal, que incorpora diferentes registros, medios y dimensiones; una apertura a lo interdisciplinario,

donde la ciencia, la filosofía, la tecnología y aún la política son parte activa de la construcción poética.

Aunque la noción de fractalidad es, como ya hemos dicho, relativamente reciente, su espíritu puede rastrearse, *ante litteram*, en distintas escrituras y escritores de la modernidad latinoamericana. En el panorama hispanoamericano, algunos poetas han explorado de forma intuitiva estos principios antes de que Mandelbrot formulara sus teorías matemáticas de los fractales. Por ejemplo, autores como José Lezama Lima, Octavio Paz y el peruano Jorge Eduardo Eielson, aunque desde tradiciones distintas, ofrecen claves importantes para una lectura fractal del poema. En Lezama Lima, el concepto de “imagen total” se aproxima a una forma poética donde los elementos proliferan en espirales de sentido, generando constelaciones intertextuales en expansión. En obras como *Paradiso* (1966) o sus ensayos sobre poética, lo fragmentario y lo barroco se conjugan en un sistema rizomático que anticipa nociones actuales de hipertextualidad y autoorganización. También en Octavio Paz, particularmente en su poema-libro *Blanco* (1966), se observa una arquitectura poética inspirada en el código precolombino y en la escritura oriental, donde el poema se despliega sobre la página como un espacio multidimensional, generando así una lectura no jerárquica, abierta, autorreflexiva. Estas escrituras, aunque diversas, comparten una intuición común: que el lenguaje no es un canal transparente del pensamiento, sino un sistema vivo, proliferante, susceptible de ser desbordado y transformado por el caos, el azar y la repetición creativa.

No obstante, estos autores, por razones meramente cronológicas, no podían conocer el trabajo teórico de Mandelbrot y de otros matemáticos que expandieron, difundieron y aplicaron los principios fundamentales de la fractalidad. La poesía fractal en sentido estricto, es decir vinculada de modo consciente y directo a la teoría científica, empieza a ser practicada por algunos autores a partir de los primeros años del siglo XXI, también en Hispanoamérica. En esta época aparecen algunos manifiestos que formulan conceptualmente los principios de aplicación de la dimensión fractal a las artes y a la literatura.

El primero es el *Manifiesto del Fractalismo*, publicado en noviembre de 2000 por la arquitecta uruguaya Eva Neuer. Se trata de un programa básicamente filosófico y ético más que estético, proponiendo el fractalismo como el reconocimiento de que todo el mundo está contenido en uno mismo y que, a la vez, cada uno forma parte del todo:

Se propone designar como “Fractalismo” a un modo de entender al mundo y una actitud vital subyacente hoy en las acciones de muchas personas. [...] Resulta fractalista aquel que [...] siente el sentido del caos. Como sabe que en un fractal no hay partes, valora el pequeño orden grosero que se asocia a la idea de partes relacionadas en un conjunto o sistema.

Sin embargo, es el *Manifiesto fractal* de Héctor Piccoli, publicado en 2002, el documento esencial para la comprensión teórica del fractalismo literario. En él, el poeta argentino propone que el pensamiento fractal aplicado a la literatura rompe con las jerarquías, la linealidad y el centralismo de las formas clásicas. Desde el punto de vista de Piccoli, el fractalismo implica el abandono de los esquemas rectilíneos de la lógica tradicional. El arte ya no es un centro con periferias, sino un rizoma de intensidades.

Desde esta perspectiva, la literatura fractal se manifiesta como un campo de multiplicidades donde cada parte del texto contiene la energía y las formas del todo. Esta noción se alinea con Deleuze y Guattari, pero también con la teoría del caos y la autoorganización.

La propuesta de Piccoli no es solo teórica. En su obra poética y visual, las composiciones gráficas actúan como representaciones geométricas del pensamiento: nubes de palabras, constelaciones semánticas, líneas ondulantes que desafían la rectitud del discurso académico.

Para dar cuenta de algunos aspectos fundamentales de la poesía fractal hemos escogido unos breves poemas ejemplares de tres autores: el mexicano Pablo Paniagua, el peruano Luis Alonso Cruz y el venezolano José Rosales.

Pablo Paniagua es uno de los principales teóricos y practicantes de la poesía fractal hispanoamericana. Su obra se caracteriza por una fusión

entre pensamiento matemático, sensibilidad poética y reflexividad filosófica. Paniagua no sólo ha escrito poesía y narrativa experimental, sino que también ha desarrollado una sólida conceptualización de la literatura fractal. En su ensayo “¿Qué es la literatura fractal?” (2007), Paniagua propone que la literatura fractal es aquella que multiplica los signos dentro de un orden sintáctico, generando estructuras narrativas y poéticas análogas a los fractales geométricos: repetitivas, auto-similares y expansivas. Su libro *Palabras fractales* (2007) expone y pone en práctica esta teoría, ofreciendo composiciones que se organizan como rizomas, cajas chinas o caleidoscopios simbólicos. Un ejemplo es el poema en prosa “Multiplicidad”:

Estoy afuera y veo a los de adentro, pero ellos no me ven, y eso que les hago señales con los brazos para llamar su atención. Ellos giran a mi alrededor sin mirarme, pues caminan con la vista fija en el suelo mientras cuentan sus pasos. Son catorce hermanos idénticos que dan vueltas dentro de una habitación circular, o uno solo frente a trece espejos fraccionados. No lo sé; trataré de detectar cualquier movimiento distinto en ellos. Por ahora es imposible, no puedo ver nada más que mis pies al caminar, cuando siento que alguien me observa desde afuera moviendo los brazos para llamar mi atención. Creo que son trece hermanos idénticos a mí (2007: 23).

En el texto, la habitación circular representa un espacio en el cual el yo lírico queda atrapado en una estructura de reflejos: un fractal psicológico, donde el sujeto se descompone en fragmentos. El lector participa de esta experiencia caleidoscópica, enfrentándose a una lectura que se desplaza en espiral, donde cada imagen abre nuevas variaciones posibles de sí misma. El poema no entrega una verdad unívoca, sino un sistema de posibilidades en expansión.

Este poema en prosa despliega una escena perceptiva compleja en la que el sujeto lírico se enfrenta a una multiplicidad de sí mismo sobre la percepción, la identidad y la multiplicación del yo. El “yo” se multiplica en “hermanos idénticos” o se refleja en “trece espejos”, lo cual introduce el motivo fractal de la autorreplicación. La escena se sitúa en un espacio cerrado pero visualmente abierto, simbólicamente infinito, donde no hay principio ni fin: una habitación circular, donde

se refleja reiteradamente la imagen del sujeto. La ambigüedad entre “catorce hermanos idénticos” o “uno solo frente a trece espejos” abre una reflexión sobre la subjetividad como fenómeno fractal: una entidad que no es única ni estable, sino que se replica y fragmenta en una estructura de reflejos.

Desde el punto de vista visual, el poema reproduce la lógica de un caleidoscopio, que reorganiza patrones simétricos en infinitas combinaciones. La habitación circular es un símbolo del eterno retorno, pero también del encierro perceptual: el sujeto no puede escapar de sí mismo, todo lo que ve es una variación de su propia imagen.

El poema actúa como un dispositivo fractal: su contenido se refleja en su forma. El lector entra en una dinámica de lectura espiral, atrapado en el juego de duplicaciones, como quien observa una figura geométrica infinita.

También la composición “Árbol Cósmico” del mismo Paniagua se presta de manera notable a una lectura desde la estética fractalista, tanto por su estructura temática como por sus imágenes simbólicas y su organización formal. El poema encarna una visión lírica del universo como organismo vivo, autosimilar, en expansión, sin principio ni final definidos:

La nada está en el ocaso
de antes del principio,
en lo no sucedido.
Tengo mi mano cerrada
y dentro hay un árbol;
todavía no tiene:
ni tronco
ni raíces
ni hojas,
porque es una semilla.
Tengo el futuro en un puño
para decidir su destino,
sustancia contenida
que espera recorrer algún día
capilares de un laberinto.
Soy Dios de la futura vida.

Soy tiempo de mi propia decisión.
Soy espacio del lugar que busco,
y la semilla sigue
aferrada en mi mano.
El sudor la empapa
y comienza a germinar.
Un brote verde aparece entre mis dedos
buscando el aire que respiro.
Las raíces se incrustan en la carne
y entran por mis venas;
soy el alimento, la ansiada sustancia,
que necesita la nueva vida.
Mi cuerpo se transforma en la Tierra,
un Planeta entero,
y el árbol crece en el espacio
con sus ramas hacia el infinito.
Ahora sus hojas son las estrellas
y también los planetas;
sus ramas la guía
y el tronco la base
de todo el Universo.
Y ese árbol redimido
dentro de una semilla,
es el mismo Dios que está presente,
flotando como un aura invisible,
en toda la Naturaleza (Paniagua 2007: 85).

Desde el inicio, el poema plantea una imagen central que condensa el principio de autosemejanza fractal: la semilla como forma mínima que contiene potencialmente un árbol cósmico. Esta semilla no solo da origen a un árbol, sino que se convierte en el soporte del universo entero, un eco del axioma fractal “lo micro reproduce lo macro”: “Tengo mi mano cerrada / y dentro hay un árbol; / todavía no tiene: / ni tronco / ni raíces / ni hojas, / porque es una semilla”.

Aquí, el universo entero está contenido en una estructura mínima, repitiendo una forma elemental a escalas cada vez mayores. El poema muestra una progresión que simula el crecimiento iterativo de una figura fractal, expandiéndose desde un punto germinal hacia niveles cada vez más complejos y vastos: “Un brote verde aparece entre mis

dedos / buscando el aire que respiro. / Las raíces se incrustan en la carne / y entran por mis venas...”.

Este crecimiento se da por bifurcaciones (otro patrón fractal clave), desde el cuerpo humano hasta el espacio cósmico. El árbol crece, se ramifica y se despliega en un proceso dinámico y expansivo.

Los recursos estilísticos que refuerzan la fractalidad son: repeticiones y paralelismos: “Soy Dios... / Soy tiempo... / Soy espacio...”; enumeraciones fragmentadas: “ni tronco / ni raíces / ni hojas...”. Es decir, separación de elementos que progresivamente se integran, como ocurre en una figura fractal que emerge de segmentos autosimilares; transformaciones graduales: el cuerpo deviene tierra, luego cosmos, luego presencia divina. Esto a una morfogénesis fractal: la forma se transforma sin discontinuidad, manteniendo su coherencia interna.

Otra de las peculiaridades de la autosemejanza en poesía es la transición entre escalas radicalmente diferentes sin perder continuidad simbólica. En “Árbol Cósmico” el yo lírico se funde con la semilla, el árbol y luego con el universo entero: “Mi cuerpo se transforma en la Tierra, / un Planeta entero, / y el árbol crece en el espacio / con sus ramas hacia el infinito”.

En el poema hay una constante proliferación de escalas, que va desde la palma de una mano hasta las ramas estelares del universo, manteniendo siempre la unidad de forma: la del árbol. Y el árbol es, en sí mismo, es una estructura fractal natural: su forma se repite en cada nivel (raíces, ramas, subramas, hojas). El poema hace explícito este principio al convertir al árbol en semilla (forma embrionaria); brote (expansión inicial), raíz y tronco (centro vital); ramas y hojas (estrellas, planetas, cosmos): “Ahora sus hojas son las estrellas / y también los planetas; / sus ramas la guía / y el tronco la base / de todo el Universo”.

Esta estructuración se repite y amplía sin perder su forma original. A través de metáforas que aluden directamente a patrones fractales o a estructuras naturales que presentan un crecimiento que se reitera escaladamente en una recursividad autosemejante. Como la concha de un caracol (el nautilo, por ejemplo) o la estructura espiral de algunas galaxias (*figs. 8 y 9*).

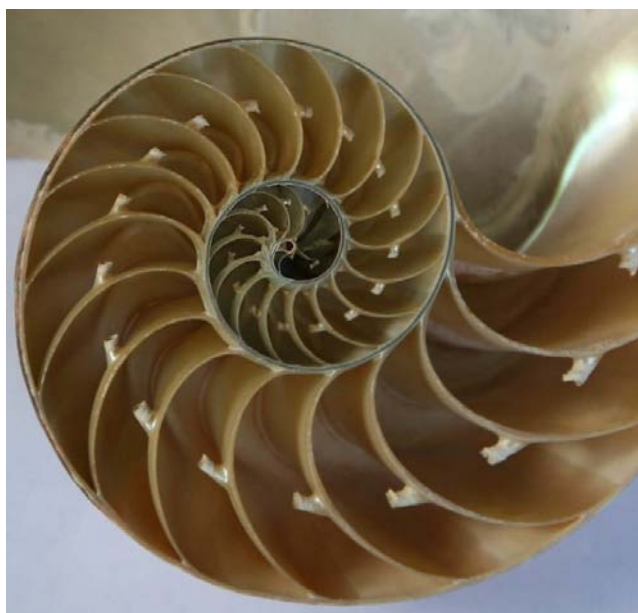


Fig. 8. Sección sagital de la concha de un ejemplar de molusco del género *Nautilus*.

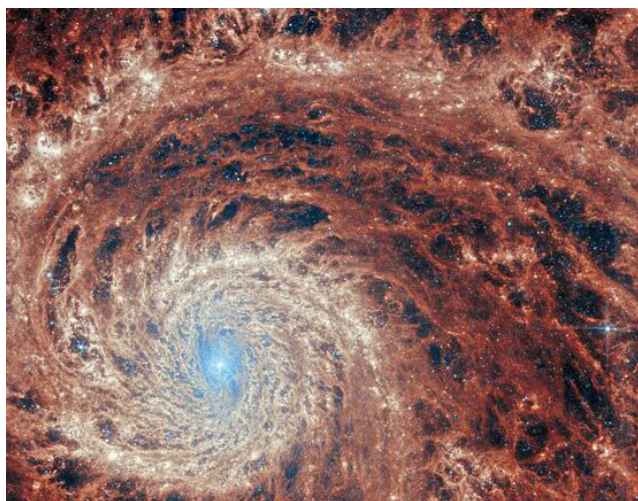


Fig. 9. Galaxia M51, The James Webb Space Telescope, Credit: ESA / NASA / CSA / A. Adamo (Stockholm University).

Además en el poema se presenta una fusión entre yo lírico y naturaleza, que parece disolver los límites entre sujeto y mundo. Verso tras verso, el poeta no solo alberga el árbol, sino que se convierte en él: “Soy el alimento, la ansiada sustancia, / que necesita la nueva vida. / Mi cuerpo se transforma en la Tierra...”.

En los últimos versos se remite a la inmanencia de lo divino en lo natural (un Dios inmanente y autogenerado) pero sobre todo a una visión no dual del ser, coherente con visiones fractales del universo, donde cada parte reproduce la estructura del todo.

El poema “Los insectos”, incluido en el libro *El hombre fractal* (2018: 19) de Luis Alonso Cruz poeta e ingeniero industrial, ofrece una composición poética que se despliega a través de una estética basada en la multiplicación de formas, la conexión entre escalas distintas y la reiteración de estructuras. Estas características, propias de una poética que desestabiliza las jerarquías fijas del discurso lírico tradicional, se manifiestan tanto en la disposición visual del poema como en sus figuras simbólicas y su lenguaje técnico-científico. Gráficamente, el poema se sostiene en una estructura que parece proceder a través de una progresión evolutiva invertida. La forma se alinea con el contenido: lo fractal no es solo tema, sino organización material del texto. Es decir que Cruz recurre a técnicas visuales para reforzar la sensación de expansión infinita. En algunos de sus poemas, el uso de espacios en blanco, líneas incompletas y saltos de página actúan como un eco visual de la fragmentación del yo. La disposición de sus versos recuerda a veces los mapas de constelaciones o las redes neuronales, estructuras que presentan formas rizomáticas y autoreplicantes. Los versos funcionan como nodos conectados simbólicamente. Esta disposición invita a una lectura no secuencial, como si el lector pudiera trazar múltiples recorridos dentro del mismo poema. Así, Cruz propone una poesía donde el cuerpo textual se convierte en un organismo fractal: es decir móvil, abierto, en transformación constante. La enumeración aquí no funciona como una secuencia narrativa, sino como una espiral de significados. Lo humano, lo vegetal, lo mineral y lo abstracto se entrelazan en una lógica de expansión, no de sustitución. Esta estructura refleja una identidad fractal: cada fase contiene los rastros de la anterior.

Desde el inicio, el poema “Los insectos” adopta una forma tipográfica que recuerda un movimiento descendente, como si cada verso se hundiera gradualmente en la página: “Van camino al abismo / en progresión, / se rehúsan a pensar que antes fueron: / Hombre, Mujeres, / Minerales, Arboles, / Pensamientos, Nombres, etc.” (Cruz 2018: 19). Esta disposición sugiere una dinámica de capas superpuestas, donde cada elemento se conecta con el anterior en una secuencia continua. El recurso visual de escalonamiento no solo articula el ritmo de lectura, sino que reproduce una forma que se repite con variaciones en distintas líneas, dando lugar a una estructura que se replica en distintas escalas del poema. La enumeración, que desciende de “Hombre, Mujeres” hasta “Minerales” y “Pensamientos”, configura un movimiento de retorno a lo elemental, como si se sugiriera un ciclo invertido de la evolución.

Uno de los pasajes más significativos es aquel en que el yo lírico introduce los nombres científicos de tres especies de insectos: “en sus almas llevan el latín / (*Apis mellifera*, *Vespula vulgaris*, *Blatella germanica*)” (2018: 19). Esta inclusión de nomenclatura biológica cumple una doble función. Por un lado, introduce una precisión propia de los discursos científicos. Por otro, inscribe en el poema un gesto de ampliación: el mundo no se reduce a la experiencia directa del yo lírico, sino que se expande hacia formas codificadas del conocimiento. Esta apertura a lo microscópico –las especies individuales– refuerza una visión del universo como configuración infinita de niveles interrelacionados, donde lo mínimo contiene signos del todo.

Otro momento clave del poema es el que establece una correspondencia insólita entre los insectos y los astros: “Los insectos / son el reflejo de estrellas frías y alejadas, / son los soles negros en fila india” (2018: 19). Aquí se despliega una imagen de espejamiento entre extremos: lo más pequeño y terrestre (los insectos) se convierte en metáfora de lo más distante y celeste (las estrellas). Esta operación simbólica establece una lógica de escalas que se replican mutuamente: la naturaleza no es jerárquica sino modular, compuesta por elementos que pueden reflejarse entre sí, más allá de su tamaño o ubicación en el cosmos. Es un modo de pensamiento poético que encuentra vínculos

ocultos entre los niveles del universo, creando una visión integrada de lo real.

En otro de los pasajes más reveladores, el hablante celebra la forma de los insectos como poesía realizada: “han creado poesía / con sus cuerpos pequeños y geométricos, / mientras los poetas siguen / tentando a la poesía” (Cruz 2018: 19). La oposición entre los poetas –que tientan, buscan, tantean– y los insectos –que ya “han creado poesía”– resalta una idea fundamental: la belleza formal y estructural del mundo natural supera la intención humana. El cuerpo del insecto, por su disposición geométrica y funcional, es presentado como una forma poética perfecta. Esta afirmación implica una estética de lo natural como lenguaje, donde la organización interna de los seres vivos responde a un orden sensible que puede ser leído como texto. Aquí el poema se alinea con una visión donde la poesía no solo se escribe, sino que también existe en la configuración misma de la naturaleza.

Uno de los giros más sugestivos del poema es aquel que invierte la relación entre humanos e insectos: “Los insectos, / también tienen la esperanza de volar / mientras ven reptar a los humanos” (Cruz 2018: 19). La inversión de la perspectiva –los insectos observan a los humanos– elimina la idea del sujeto humano como centro del universo poético. Esta descentralización de la mirada es coherente con una visión del mundo en la que no hay una figura dominante sino una multiplicidad de puntos de vista, una red de relaciones horizontales que recuerda al pensamiento rizomático. En este contexto, los insectos no son solamente criaturas menores, sino entidades con agencia, con lenguaje, con esperanza. Su capacidad de volar contrasta con la reptación humana, como si la ligereza estuviera del lado de lo ínfimo. En “Los insectos”, Luis Alonso Cruz propone una forma de escritura que se aparta del lirismo centrado en la subjetividad humana para explorar una poética de los vínculos, de las formas que se repiten con variaciones, de las estructuras ocultas en lo visible. El poema revela que en lo más mínimo –el cuerpo de un insecto– habita una complejidad formal y una belleza que conectan con el orden del universo. Más que describir a los insectos, el poema los convierte en símbolo de una escritura del mundo, donde cada ser lleva en sí mismo la memoria de otros –“Hombres, Mujeres, Árboles”– y proyecta una

red de resonancias que se despliegan en múltiples escalas. Así, sin nombrarla explícitamente, “Los insectos” traza una estética basada en la repetición, la variación, la correspondencia entre niveles: una poética de lo modular, lo multiplicado. Es decir de lo fractal.

Otro joven escritor cuya obra lírica resulta muy fascinante es José Rosales, poeta, artista visual y filósofo. En su poemario titulado *Traductor de Fractales* (2024), los textos líricos se alternan con reelaboraciones gráficas de imágenes fractales realizadas por María Gabriela Lovera. El poema “An-corpus” (2024: 14-18) se presenta como una exploración densa de imágenes dislocadas y superpuestas que trascienden cualquier jerarquía sintáctica tradicional.

AN-CORPUS

El asfalto es testigo
de su propia
 migración
escenas alcalinas
en la mecánica del éter

Homo
Tus calles alumbradas
por el espectro
 del vacío
exilian el umbral del espejo
poseído
por la habitación
 asediada
a la tesis del encierro.

Reflejo impreciso /inconcuso /inconcluso
ante la aparente
 escenografía lipidia
acética mutilada
de faroles urdidos
 en el ostracismo
acuático del horizonte
prematureo son los partos

del destierro
 en los cuerpos
caritativos al ensueño
en el más allá de lo inmediato

Maqueta rígida
respiras
la descomposición
 de la carne
en la líneas aérea
del campanario
 destituida
en antagonismo
 de la utilería
 bajas con pólvora
 mojada
 rodando
 peldaños
 de agua tibia
hasta estos pies de arcilla
reseñando
 el olvidado
asombro
migrando del hombre
su rol de centauro
fracción
disipada
 del incienso
fracción corpus
esférico
febril del plomo
y sus localidades
 orgánicas
(Animal de costumbre
al humo
 Te observas
en la cornisa
del matadero
 comiendo
 los estragos
 del ánima).

El título de la composición sugiere desde el inicio una operación de desmembramiento del cuerpo como unidad estable. El prefijo “An-” remite tanto a negación como a escisión, mientras que el término “corpus” convoca tanto al cuerpo físico como al cuerpo textual. Esta ambivalencia encarna uno de los principios de la estética fractal: la repetición con variación, el cuerpo como estructura autosimilar, conjunto de fragmentos que repiten la forma del todo, pero sin lograr nunca cerrarlo: “fracción / disipada / del incienso / fracción corpus / esférico / febril del plomo”. Esta ambigüedad se refleja en el propio poema, donde la corporalidad se fragmenta en metáforas visuales abstractas: “acética mutilada de faroles urdidos en el ostracismo acuático del horizonte”. La fractalidad aquí se manifiesta a través de la estructura semántica: cada verso parece surgir del anterior, pero con una lógica asociativa no lineal. El “ostracismo acuático” actúa como metáfora del exilio del sentido en un espacio simbólico líquido; mientras que “faroles urdidos” alude a una arquitectura de luz tejida, vibrátil y efímera. Esta red simbólica es fractal en tanto su lectura exige una navegación en espiral, donde cada término abre posibilidades interpretativas múltiples, nunca definitivas. Aquí el cuerpo se nombra como “fracción”, lo que subraya su condición parcial, móvil e inestable. Al igual que en los fractales naturales, el cuerpo se entiende como un patrón que se reproduce a distintas escalas: desde lo orgánico a lo simbólico, desde lo individual a lo urbano.

En “An-corpus” se despliega también una geometría del espacio textual que se aleja de la disposición versal tradicional para generar formas visuales irregulares. Versos desplazados, alineaciones flotantes y márgenes rotos producen un efecto de mapa topológico, donde el poema puede ser leído como una figura multidimensional: “rodando / peldaños / de agua tibia / hasta estos pies de arcilla”. El movimiento vertical y sinuoso de estos versos evoca estructuras escalonadas, como una espiral de agua descendente. Este uso del espacio tipográfico reproduce visualmente la lógica de los fractales: crecimientos no lineales, formas recursivas, escalas interconectadas.

La imagen poética en la composición no se asienta sobre metáforas cerradas, sino sobre una proliferación rizomática de imágenes. Como un rizoma (véase Deleuze – Guattari 1980), las imágenes emergen

desde múltiples puntos, se bifurcan, se mutan unas en otras, se propagan sin jerarquías ni centros: “escenas alcalinas / en la mecánica del éter”; “acética mutilada / de faroles urdidos / en el ostracismo / acuático del horizonte”. La densidad de estas imágenes obedece a una lógica de conexión más que de representación: cada imagen se encadena con otra, desplazando el eje referencial hacia una poética de la multiplicidad. Esta forma de imagen fractal no busca revelar un significado estable, sino abrir posibilidades de lectura expansiva.

Uno de los efectos centrales del poema es la disolución del sujeto lírico, que se manifiesta como una figura desplazada, híbrida, descentrada: migrando del hombre / su rol de centauro. La referencia al centauro –ser mitológico mitad hombre, mitad bestia– ya sugiere una identidad fracturada, pero aquí se va aún más lejos: el hombre abandona incluso esa hibridación, migrando hacia una condición posthumana, postorgánica, sin centro ni límite. Este sujeto no narra ni observa desde una posición fija, sino que deviene espacio, carne, humo, estructura urbana, según un principio de auto-semejanza móvil: el sujeto es, como el fractal, una entidad que repite su ruptura a través de múltiples niveles de experiencia.

El lenguaje del poema no busca una sintaxis transparente, sino que se despliega como una topología compleja: hay pliegues (versos encabalgados, juegos de ambigüedad), cortes (rupturas sintácticas, encabalgamientos abruptos) y torsiones (invención léxica, desvío semántico): “Reflejo impreciso / inconcuso / inconcluso”. Esta tríada, aparentemente cercana al juego fonético, es en realidad un ejercicio de torsión léxica: cada palabra es una iteración deformada de la anterior, produciendo un sentido fractal del lenguaje, donde lo real se aproxima, pero nunca se fija, como en una curva de Koch o una espiral logarítmica y sugiere que este poema es una traducción del mundo a un código poético fractalizado. En este sentido, “An-corpus” funciona como un sistema que modela la experiencia del cuerpo, del espacio y del lenguaje como campos de proliferación infinita: “bajas con pólvora / mojada” / “respiras / la descomposición / de la carne”. Estas líneas vinculan el cuerpo al lenguaje, la respiración a la destrucción, en un proceso que no es lineal ni simbólico, sino material y expansivo. El poema no narra un estado, sino que lo modela: se comporta como

un objeto fractal, con su propia dinámica de expansión, reiteración y diferencia.

“An-corpus”, pieza paradigmática de la poética fractal contemporánea, con su forma, su ritmo y su imaginería reproduce la estructura auto-similar, la multiplicidad rizomática y la inestabilidad semántica propias de los fractales. Más que representar lo fractal, el poema deviene fractal en su propio tejido. Así, la poesía de Rosales no traduce el mundo. Más bien lo reescribe en una lengua nueva, una lengua que se pliega y se despliega infinitamente. La voz poética se encuentra despersonalizada, o más bien, diseminada en imágenes. Es el lenguaje mismo el que se convierte en sujeto, generando una experiencia estética cercana al vértigo del infinito. El poema no busca representar un mundo, sino producirlo a través de su forma expansiva.

CONCLUSIÓN

En los poemas presentados, la fractalidad se manifiesta como una operación estética que rompe con la linealidad del discurso poético clásico y propone, en cambio, una lógica de expansión simbólica, rizomática y autorreferencial. Los textos no se construyen desde una progresión narrativa, sino desde una arquitectura de reflejos, ecos, desdoblamientos y reiteraciones. En Rosales, el lenguaje es el cuerpo: un organismo poético en mutación constante. En Cruz, el yo se convierte en proceso evolutivo que se despliega fractalmente en capas sucesivas. En Paniagua, el sujeto se disuelve en la multiplicación de la percepción, haciendo del poema una máquina de espejos. Estas prácticas poéticas fractales no solo proponen una nueva forma de escritura, sino también una nueva forma de leer: una lectura en espiral, en red, en bucle. Una lectura donde el lector se vuelve también parte del fractal, es decir de la estructura compleja y escalar del cosmos.

BIBLIOGRAFÍA

- BARNESLEY, Michael F. (1988), *Fractals Everywhere*, San Diego, Academic Press.
- CRUZ ÁLVAREZ, Luis Alonso (2018), *Hombre Fractal*, Lima, Editorial Bisonte.
- DELEUZE, Gilles – GUATTARI, Félix (1980), *Mille plateaux*, Paris, Les Éditions de Minuit.
- MANDELBROT, Benoît (1975), *Les objets fractals: forme, hasard et dimension*, Paris, Flammarion.
- MANDELBROT, Benoît (1997), *La geometria fractal de la naturaleza*, Barcelona, Tusquets.
- NEUER, Eva (2000), *Manifiesto del Fractalismo*, Fractalismo – Manifiesto del Fractalismo – Eva Neuer. Filosofía, Ciencias Sociales y Humanas y Fractalismo [10-06-2025].
- PANIAGUA, Pablo (2007), *Palabras fractales (literatura fractal y otras aproximaciones)*, Alitas de Mosca, PALABRAS FRACTALES - PDF GRATIS | Alita de Mosca [25-07-2025].
- PANIAGUA, Pablo, (2008) *¿Que es la literatura fractal?*, “Acequias” (Torreón), 44, pp. 23-29.
- PAZ, Octavio (1966), *Blanco*, México D.F., Joaquín Mortiz.
- PICCOLI, Héctor (2002), *Manifiesto Fractal*, https://ludion.org/archivos/articulo/010511_manifiesto-fractal.pdf [11-06-2025].
- ROSALES, José (2024), *Traductor de Fractales*, ilustraciones de María Gabriela Lovera, España, Ediciones Petalurgia.



LINCE-O
SAPERI NOMADI

- 01 Clara Janés, *Lapidario/Lapidario*, traduzione e cura di Antonella Cancellier
- 02 Clara Janés, *Fossili/Fósiles*, traduzione e cura di Antonella Cancellier
- 03 “*El corazón es centro*”. *Narraciones, representaciones y metáforas del corazón en el mundo hispánico*, Antonella Cancellier, Alessia Cassani, Elena Dal Maso (eds.)
- 04 María Amalia Barchiesi, *La felicidad de los museos. Julio Cortázar, alguien que anduvo por Italia*
- 05 “*Cien mil ojos en dos ojos*”. *Semántica y representaciones del ojo en el mundo hispánico*, Antonella Cancellier, Carmelo Spadola (eds.)
- 06 *Nuevos paradigmas poéticos transmediales en el ámbito panhispánico*, Antonella Cancellier, Marina Bianchi, M. Carmen Domínguez Gutiérrez (eds.)
- 07 *Ciencia y poesía en el mundo panhispánico contemporáneo*, Antonella Cancellier, M. Carmen Domínguez Gutiérrez (eds.)

Antonella Cancellier es catedrática de Lengua española y traducción en la Universidad de Padua (Departamento de Ciencias Políticas, Jurídicas y Estudios Internacionales).

M. Carmen Domínguez Gutiérrez es investigadora (*tenure track*) de Lengua española y traducción en la Universidad de Padua (Departamento de Ciencias Políticas, Jurídicas y Estudios Internacionales).

Antonella Cancellier è professore ordinario di Lingua spagnola e traduzione all'Università di Padova (Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali).

M. Carmen Domínguez Gutiérrez è ricercatrice (*tenure track*) di Lingua spagnola e traduzione all'Università di Padova (Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali).

ISBN 978 88 5495 913 2



€ 28,00

