

Visita
al territorio de

Benjamín Labatut



El corazón del corazón

Durante la madrugada del 31 de agosto de 2012, el matemático japonés Shinichi Mochizuki publicó cuatro artículos en su blog. Sus más de quinientas páginas contienen la prueba de una de las conjeturas más importantes de la teoría de números, conocida como $a + b = c$.

Hasta hoy nadie ha sido capaz de comprenderla.

Mochizuki había trabajado en aislamiento durante años, desarrollando una teoría matemática que no se parecía a nada que se hubiera conocido antes.

Luego de subirla a su blog, no le hizo ninguna publicidad. No la envió a publicaciones especializadas ni la presentó en congresos. Uno de los primeros en enterarse de su existencia fue Akio Tamagawa, su colega del Instituto de Investigación de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Kioto, quien mandó los artículos a Ivan Fesenko, teórico de números en la Universidad de Nottingham, adjuntos en un correo que solo contenía una pregunta:

«¿Mochizuki resolvió $a + b = c$?»

Fesenko apenas pudo contener su ansiedad mientras bajaba los cuatro pesados archivos a su computador. Pasó diez minutos mirando el avance de la barra de descargas, y luego se encerró durante dos semanas a estudiar la prueba, pidiendo comida a domicilio y durmiendo solo cuando el agotamiento lo exigía. Su respuesta a Tamagawa fueron tres palabras:

«Entender es imposible.»

En diciembre de 2013, un año después que Mochizuki publicara sus artículos, algunos de los matemáticos más prominentes del mundo se reunieron en Oxford para estudiar la prueba. El entusiasmo reinó durante los primeros días del seminario. Los razonamientos del japonés

comenzaban a volverse comprensibles y en la noche del tercer día el rumor de que un avance gigantesco estaba a punto de ocurrir comenzó a correr por la web, en foros y comunidades especializadas.

Al cuarto día todo se vino abajo.

A partir de cierto punto nadie era capaz de seguir los argumentos del japonés. Las mejores mentes matemáticas del planeta estaban perplejas y no había quien pudiera ayudarles. Mochizuki se había negado a participar del encuentro.

La nueva rama de las matemáticas que el japonés había creado para probar la conjetura era tan bizarra, abstracta y adelantada a su tiempo que un teórico de la Universidad de Wisconsin-Madison dijo que al estudiarla se sentía leyendo un *paper* que venía del futuro: «Todos los que se han acercado a esta cosa son personas razonables, pero, una vez que comienzan a analizarla, se vuelven incapaces de hablar de ella.»

Los pocos que han podido seguir el nuevo sistema de Mochizuki lo suficiente para entender aunque sea una parte dicen que se trata de una serie de relaciones que subyacen a los números, escondidas a simple vista. «Para comprender mi trabajo es necesario que desactiven los patrones de pensamiento que han instalado en sus cerebros y que han dado por sentados durante tantos años», escribió Mochizuki en su blog.

Nació en Tokio y desde muy joven se hizo famoso por su capacidad de concentración, que sus pares caracterizaban de sobrehumana. De niño sufrió ataques de mudez que se fueron intensificando durante su adolescencia, hasta que oírlo hablar pasó a ser algo excepcional. Tampoco podía resistir la mirada de los demás y caminaba con los ojos fijos en el suelo, una costumbre que le generó una pequeña joroba que no alcanzaba a disminuir su indudable atractivo físico; su frente alta, pelo negro engominado y anteojos gigantescos le daban un parecido sorprendente a Clark Kent, el álder ego de Superman.

Entró a Princeton cuando tenía solo dieciséis años y a los veintitrés ya tenía un doctorado. Luego de pasar dos años en Harvard, se mudó de vuelta a Japón, donde aceptó un puesto de profesor en el Instituto de Investigación

de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Kioto, con la condición de que le permitieran dedicarse exclusivamente a la investigación, sin tener que dar clases. A principios de la década de 2000 dejó de participar en conferencias internacionales. En los años siguientes su radio de acción se volvió cada vez más estrecho. Primero se limitó a viajar dentro de Japón, luego no se aventuró más allá de la prefectura de Kioto, y finalmente sus desplazamientos se redujeron al estrecho circuito que unía su departamento y su pequeña oficina en la universidad.

Desde la ventana de su oficina, tan ordenada como el interior de un templo, se alcanza a ver el monte Daimonji, en cuya ladera, una vez al año, los monjes queman una escultura gigantesca durante el festival O-Bon, la cual tiene la forma del kanji 大, cuya silueta es la de un hombre con los brazos estirados al máximo. El kanji significa enorme/alto/monumental, y expresa una grandilocuencia similar a la que Mochizuki empleó para bautizar su nueva rama de las matemáticas, a la que llamó, sin un asomo de modestia o ironía, teoría Teichmüller Inter-Universal.

La conjetura $a + b = c$ toca los fundamentos de las matemáticas. Postula una profunda e inesperada relación entre las propiedades aditivas y multiplicativas de los números. De ser cierta, se convertiría en una herramienta poderosísima, capaz de resolver de manera casi automática una inmensa variedad de enigmas. Pero la ambición de Mochizuki había sido aún mayor; no se limitó a probar la conjetura, sino que creó una nueva geometría que obligaba a pensar en los números de una forma radicalmente diferente. Según Yuichiro Yamashita, uno de los pocos que dice haber comprendido el alcance real de la teoría Inter-Universal, Mochizuki ha creado un universo completo del cual él es, por el momento, el único habitante.

Las negativas de Mochizuki a dar entrevistas, presentar él mismo sus resultados o siquiera referirse a su prueba en otro idioma que no fuera el japonés levantaron las primeras sospechas. Algunos dijeron que todo era un

elaborado engaño. Otros, que sufría un desequilibrio psíquico, y como prueba señalaron su creciente fobia social y el aislamiento en que trabajaba.

Las cosas parecieron mejorar en 2014, cuando Mochizuki anunció que viajaría a Francia, en noviembre de ese año, a presentar su trabajo en un seminario en la Universidad de Montpellier. Los cupos se agotaron de inmediato y Mochizuki fue recibido por el rector de la universidad como si fuera realeza, pero nunca se presentó a dictar el seminario. Desapareció por una semana sin que nadie supiera adónde había ido, y el día anterior al comienzo de sus charlas los guardias lo expulsaron del campus tras un confuso accidente.

Al volver a Japón, Mochizuki retiró la prueba de su blog y amenazó con acciones legales contra cualquiera que intentara publicarla. Sufrió una ola de ataques por parte de sus críticos más acérrimos, mientras que sus colegas asumieron que el japonés había descubierto una falla esencial en la lógica de su propia prueba. Mochizuki lo negó, pero no dio explicaciones. Renunció a su puesto en la Universidad de Kioto y antes de cerrar su blog escribió una última entrada, la cual decía que incluso en las matemáticas ciertas cosas debían permanecer ocultas para siempre, «por el bien de todos nosotros». Su gesto, incomprensible y aparentemente caprichoso, solo confirmó lo que muchos temían: Mochizuki había sucumbido a la maldición de Grothendieck.

Alexander Grothendieck fue uno de los matemáticos más importante del siglo xx. Durante un arranque creativo prácticamente sin par en la historia de la ciencia, revolucionó la forma de entender el espacio y la geometría no una sino dos veces. La fama internacional de Mochizuki nació en 1996, cuando fue capaz de probar una de las conjeturas que Grothendieck había planteado, y quienes conocieron al japonés en la universidad dan fe de que lo consideraba su maestro.

Lectura obligatoria para todos los matemáticos del mundo, Grothendieck había liderado un equipo que produjo decenas de miles de páginas, una obra colosal y amedrentadora. La mayor parte de los estudiantes aprende solo lo necesario para avanzar en sus propios campos, pero incluso eso puede llevarles años. Mochizuki, en cambio, comenzó a

leer el primer tomo de las obras completas de Grothendieck durante su pregrado y no se detuvo hasta llegar al último.

Minhyong Kim, compañero de cuarto de Mochizuki en Princeton, recuerda haberlo encontrado a medianoche delirando, tras días sin dormir ni comer. Exhausto y deshidratado, el japonés balbuceaba incoherencias, con las pupilas dilatadas como las de un búho. Hablaba del «corazón del corazón», una extraña entidad que Grothendieck había descubierto en el centro de las matemáticas y que lo había desquiciado por completo. A la mañana siguiente, cuando Kim le pidió explicaciones, Mochizuki lo miró sin entender. No guardaba ningún recuerdo de la noche anterior.

Entre 1958 y 1973, Alexander Grothendieck reinó sobre las matemáticas como un príncipe ilustrado, atrayendo a su órbita a las mejores mentes de su generación, quienes postergaron sus propias investigaciones para participar de un proyecto tan ambicioso como radical: desvelar las estructuras que subyacen a todos los objetos matemáticos.

Su manera de enfrentar el trabajo era excepcional. Aunque fue capaz de resolver tres de las cuatro conjeturas de Weil, los mayores enigmas matemáticos de su época, a Grothendieck no le atraían los problemas difíciles ni le interesaban los resultados finales. Su afán era alcanzar una comprensión absoluta de los fundamentos, por lo que construía complejas arquitecturas teóricas alrededor de las interrogantes más simples, rodeándolas con un ejército de nuevos conceptos. Bajo la suave y paciente presión de la razón de Grothendieck, las soluciones parecían brotar por sí mismas, revelándose por voluntad propia, «como una nuez que se abre tras permanecer sumergida bajo el agua durante meses».

Lo suyo fue la generalización, el *zoom out* llevado al paroxismo. Cualquier dilema se volvía sencillo si uno lo miraba desde la distancia suficiente. No le interesaban los números, las curvas, las rectas ni ningún otro objeto matemático en particular: lo único que importaba era *la relación entre ellos*. «Tenía una sensibilidad extraordinaria a la armonía de las cosas», recuerda uno de sus discípulos, Luc Illusie. «No es solo que haya introducido nuevas técnicas y probado grandes teoremas: cambió la forma en que pensamos sobre las matemáticas.»

Su obsesión fue el espacio y una de sus mayores genialidades fue expandir la noción del punto. Ante la mirada de Grothendieck, el humilde punto dejó de ser una posición sin dimensiones para bullir con complejas estructuras internas. Donde otros veían algo sin profundidad, tamaño, anchura ni largura, Alexander vio un universo entero. Desde Euclides no se había propuesto algo tan audaz.

Durante años dedicó toda su energía a las matemáticas, doce horas al día, siete días a la semana. No leía diarios, no veía televisión ni conocía el cine. Le gustaban las mujeres feas, los departamentos derruidos, las habitaciones decrepitas. Trabajaba encerrado en una oficina fría con la pintura descascarada cayendo de las paredes, de espaldas a la única ventana, con solo cuatro objetos en toda la pieza: la máscara mortuoria de su madre, una pequeña escultura de una cabra hecha con alambre, una urna llena de aceitunas españolas y un retrato de su padre, dibujado en el campo de concentración de Le Vernet.

Alexandr Shapiro, Alexandr Tanaroff, Sasha, Piotr, Serguéi. Nadie conoce el verdadero nombre de su padre, ya que usó múltiples alias mientras participaba de los movimientos anarquistas que sacudieron Europa a principios del siglo. Ucraniano de origen jasídico, a los quince años fue arrestado en Rusia por las fuerzas zaristas junto a sus camaradas y sentenciado a muerte. Fue el único de ellos que sobrevivió. Durante tres semanas lo arrastraron de su celda al patíbulo, donde vio cómo sus compañeros eran fusilados, uno tras otro. Recibió el perdón debido a su edad y fue condenado a pasar el resto de su vida en prisión. Fue liberado diez años después, durante la revolución rusa de 1917, y se sumergió de cabeza en una serie de conspiraciones clandestinas, complots secretos y partidos revolucionarios. Perdió el brazo izquierdo, aunque no se sabe si fue debido a un asesinato frustrado, un intento de suicidio o una bomba que estalló en sus manos antes de tiempo. Se ganó la vida como fotógrafo callejero. En Berlín conoció a la madre de Alexander y juntos se mudaron a París. En 1939 fue arrestado por el gobierno de Vichy e internado en Le

Vernet. Deportado a Alemania en 1942, murió envenenado con Zyklon B en una de las cámaras de gas de Auschwitz.

Alexander heredó su apellido de su madre, Johanna Grothendieck, una mujer que escribió durante toda su vida, aunque nunca pudo publicar sus novelas y poemas. Cuando conoció al padre de Alexander estaba casada y trabajaba como periodista en un diario de izquierda. Abandonó a su marido y se unió a la lucha revolucionaria con su nuevo amante. Cuando Alexander tenía cinco años, su madre lo dejó en manos de un pastor protestante para viajar a España y pelear por la causa anarquista en la Segunda República, y luego contra las fuerzas de Franco. Tras la derrota de las tropas republicanas se refugió en Francia con su marido y desde allí mandó a buscar a su hijo. Johanna y Alexander fueron declarados «indeseables» por el gobierno francés y trasladados, junto a «hombres extranjeros sospechosos» que formaban parte de las Brigadas Internacionales y refugiados que huían de la Guerra Civil española, al campo de Rieucros, cerca de Mende, donde Johanna contrajo tuberculosis. Cuando la guerra terminó Alexander había cumplido diecisiete años. Sobrevivió con su madre en la extrema pobreza cosechando uvas en las afueras de Montpellier, ciudad donde comenzó sus estudios superiores. La relación entre la madre y el hijo fue cercana y enfermiza. Johanna murió por un rebrote de tuberculosis en 1957.

Cuando Grothendieck aún era un estudiante de pregrado en la Universidad de Montpellier, su profesor Laurent Schwartz le pasó un artículo que había publicado hacía poco y que incluía catorce grandes problemas no resueltos. Su idea era que Alexander eligiera uno de ellos para su tesis de grado. El joven, que se aburría enormemente en clases y era incapaz de seguir instrucciones, volvió tres meses después. Schwartz le preguntó cuál había elegido y qué tan lejos había podido avanzar. Alexander lo miró sin entender. Los había solucionado todos.

Aunque su talento llamó la atención de todos quienes lo conocieron, le costó mucho encontrar trabajo en Francia; debido a los constantes desplazamientos de sus padres, Alexander carecía de nacionalidad. Apátrida, su único documento de identidad era su pasaporte de Nansen, que lo sindicaba como un refugiado sin Estado.

Era físicamente imponente, alto, delgado y atlético, con una mandíbula cuadrada, hombros anchos y una gran nariz de toro. Las comisuras de sus labios gruesos se curvaban hacia arriba, dándole una expresión maliciosa, como si supiera un secreto que los demás ni siquiera sospechamos. Cuando empezó a perder el pelo, se rapó la cabeza por completo. En fotos parece el gemelo de Michel Foucault.

Gran boxeador, fanático de Bach y de los últimos cuartetos de Beethoven, amaba la naturaleza y veneraba el olivo «modesto y longevo, lleno de sol y de vida», pero sobre todas las cosas de este mundo, incluidas las matemáticas, sentía una verdadera devoción por la escritura, al punto de ser incapaz de pensar si no era por escrito. Escribía con tanto fervor que en algunos de sus manuscritos el lápiz ha traspasado por completo el papel. Cuando hacía cálculos trazaba las ecuaciones en sus cuadernos y luego las repasaba una y otra vez, engrosando cada símbolo hasta volverlo ininteligible, solo por el placer físico que le causaba sentir el rasguño del grafito sobre el papel.

En 1958, el millonario francés Léon Motchane construyó el Instituto de Estudios Científicos Avanzados en las afueras de París como un traje hecho a la medida de la ambición de Grothendieck. Allí, y con solo treinta años, Alexander anunció un programa de trabajo para refundar las bases de la geometría y unificar todas las ramas de las matemáticas. Una generación completa de profesores y estudiantes se subyugó al sueño de Alexander, quien predicaba en voz alta mientras ellos tomaban notas, expandían sus argumentos, escribían borradores y volvían a corregirlos al día siguiente. El más devoto de todos ellos, Jean Dieudonné, se despertaba cuando aún no había salido el sol para ordenar los apuntes de la jornada anterior antes de que Grothendieck irrumpiera en la sala a las ocho en punto, en la mitad de una discusión consigo mismo que podía haber comenzado en el pasillo. El seminario produjo varios volúmenes que suman más de veinte mil páginas y logran unir la geometría, la teoría de los números, la topología y el análisis complejo.

La unificación de las matemáticas es un sueño que solo las mentes más ambiciosas han perseguido. Descartes fue uno de los primeros en demostrar que las formas geométricas pueden ser descritas por ecuaciones. Cuando uno escribe $x^2 + y^2 = 1$ está describiendo un círculo perfecto. Cada solución posible de esta ecuación general representa un círculo dibujado sobre un plano. Pero si uno considera no solo los números reales y el plano cartesiano sino los espacios bizarros de los números complejos, aparece una serie de círculos de diversos tamaños que se mueven como algo vivo, creciendo y evolucionando en el tiempo. Parte del genio de Grothendieck fue reconocer que había una entidad mayor que se escondía detrás de cualquier ecuación algebraica. Bautizó ese algo como *esquema*. Estos esquemas generales daban vida a las soluciones individuales, las cuales no eran más que sombras y proyecciones ilusorias que brotaban como «los contornos de una costa rocosa iluminados de noche por la luz giratoria de un faro».

Alexander era capaz de crear un universo matemático entero para una sola ecuación. Sus *topos*, por ejemplo, eran espacios infinitos que desafiaban los límites de la imaginación y que Grothendieck comparaba con «el lecho de un río tan vasto y profundo que todos los caballos de todos los reyes podrían beber juntos de él». Pensar en ellos exigía una forma distinta de concebir el espacio, como había ocurrido cincuenta años antes con las ideas de Albert Einstein.

Adoraba escoger *le mot juste* para los conceptos que descubría, como una forma de amansarlos y volverlos familiares antes de que fueran comprendidos en su totalidad. Sus *étales*, por ejemplo, evocan las olas tranquilas y dóciles de la marea baja, el mar como un espejo inmóvil, la superficie de un ala estirada al máximo o las sábanas con que se arropa a un recién nacido.

Era capaz de dormir a voluntad, la cantidad de horas que quisiera, para luego dedicar toda su energía al trabajo. Podía empezar a desarrollar una

idea por la mañana y no moverse de su escritorio hasta la madrugada del día siguiente, forzando la vista bajo la luz de una vieja lámpara de keroseno. «Era fascinante trabajar con un genio», recuerda su amigo Yves Ladegaillerie. «No me gusta esa palabra, pero para Grothendieck no hay otra. Era fascinante pero también aterrador, porque ese hombre no era parecido a los demás seres humanos.»

Su capacidad de abstracción no conocía límites. Podía dar saltos insospechados a categorías superiores y trabajar en órdenes de magnitud que nadie antes se había atrevido a explorar. Formulaba sus problemas removiendo una capa tras otra, simplificando y abstrayendo hasta que parecía no quedar nada, para luego encontrar, en ese vacío aparente, las estructuras que había estado buscando.

«Mi primera impresión al verlo dictar una conferencia fue que había sido transportado a nuestro planeta desde una civilización alienígena de algún sistema solar lejano para acelerar nuestra evolución intelectual», dijo de él un profesor de la Universidad de California Santa Cruz. Sin embargo, y a pesar de su radicalidad, los paisajes matemáticos que Grothendieck descubría en sus ejercicios de abstracción no parecían artificiales. A los ojos de un matemático se revelaban como un entorno natural, ya que Alexander no imponía su voluntad sobre las cosas sino que dejaba que crecieran por sí mismas, y el resultado poseía una belleza orgánica, como si cada idea hubiera brotado y crecido fruto de su propio impulso.

En 1966 fue galardonado con la Medalla Fields, conocida como el Nobel de las Matemáticas, pero se negó a viajar a Moscú para recibirla, en protesta por el encarcelamiento de los escritores Yuli Daniel y Andréi Siniavski.

Durante dos décadas su dominio fue tan abrumador que René Thom, otro brillante ganador de la Fields, reconoció haber abandonado las matemáticas puras al sentirse «oprimido» por la aplastante superioridad de Grothendieck. Abatido y frustrado, Thom desarrolló una teoría sobre las catástrofes que describe las siete maneras en que un sistema dinámico cualquiera —sea un río, una falla tectónica o la mente de un ser humano—

puede perder su equilibrio y colapsar súbitamente, cayendo en el desorden y el caos.

«Lo que me estimula no es la ambición ni el afán de poder. Es la percepción aguda de algo grande, muy real y muy delicado a la vez.» Grothendieck continuó empujando la abstracción hacia límites cada vez más extremos. No alcanzaba a conquistar un territorio cuando ya se preparaba a expandir sus fronteras. La cima de sus investigaciones fue el concepto de *motivo*: un haz de luz capaz de alumbrar todas las encarnaciones posibles de un objeto matemático. «El corazón del corazón», llamó a esa entidad ubicada en el epicentro del universo matemático, de la cual no conocemos salvo sus más lejanos destellos.

Incluso sus colaboradores más cercanos consideraron que había ido demasiado lejos. Grothendieck quería atrapar el sol en una mano, desenterrar la raíz secreta capaz de unir innumerables teorías sin ninguna relación aparente. Le dijeron que era un proyecto imposible, más parecido a los delirios de un megalómano que a un programa de investigación científica. Alexander no escuchó. De tanto ahondar en los fundamentos, su mente había tropezado con el abismo.

En 1967 viajó durante dos meses a Rumania, Argelia y Vietnam para impartir una serie de seminarios. Uno de los colegios donde enseñó en Vietnam luego fue bombardeado por tropas norteamericanas; murieron dos profesores y decenas de alumnos. Al volver a Francia ya no era el mismo. Influenciado por el movimiento del 68 que rugía a su alrededor, en una clase magistral en la Universidad de París en Orsay, llamó a más de un centenar de alumnos a renunciar a «la práctica vil y peligrosa» de las matemáticas, a la luz de las amenazas que enfrentaba la humanidad. No eran los políticos los que acabarían con el planeta, les dijo, sino los científicos como ellos que «caminaban como sonámbulos hacia el Apocalipsis».

Desde ese día se negó a participar de ningún congreso si no le permitían dedicar una cantidad de tiempo equivalente a la ecología y el pacifismo. En sus charlas regalaba manzanas e higos cultivados en su jardín y advertía sobre el poder destructivo de las ciencias: «los átomos que despedazaron

Hiroshima y Nagasaki no fueron separados por los dedos grasientos de un general, sino por un grupo de físicos armados con un puñado de ecuaciones». Grothendieck no podía dejar de cuestionar su efecto sobre el mundo. ¿Qué nuevos horrores nacerían de una comprensión total como la que él buscaba? ¿Qué haría el hombre si fuera capaz de tocar el corazón del corazón?

En 1970, en el punto más alto de su fama, creatividad e influencia, renunció al Instituto de Estudios Científicos Avanzados al enterarse de que recibía fondos del Ministerio de Defensa francés.

En los años siguientes, abandonó a su familia, renegó de sus amigos, repudió a sus colegas y huyó del resto del mundo.

«El gran giro»; así llamó Grothendieck al cambio que alteró la dirección de su vida a los cuarenta y dos años. De golpe se vio poseído por el espíritu de su época: se obsesionó con la ecología, con el complejo militar-industrial y la proliferación de las armas nucleares. Ante la desesperación de su mujer, fundó una comuna en su casa, en la cual convivieron vagabundos, profesores universitarios, hippies, pacifistas, revolucionarios, ladrones, monjes y putas.

Se volvió intolerante a todas las comodidades de la vida burguesa; arrancó las alfombras del piso de su casa por considerarlas adornos superfluos y comenzó a fabricar su propia ropa, armando sandalias con neumáticos reciclados y cosiendo pantalones con viejos bolsos de arpillera. Dejó de usar su cama: dormía sobre una puerta que arrancó de sus bisagras. Solo se sentía cómodo entre los pobres, los jóvenes y los marginales. Los sin Estado, los sin país.

Era generoso con sus posesiones y las regalaba sin cuidado. También era generoso con las de los demás. Un día uno de sus amigos, el chileno Cristián Mallol, llegó a su propia casa luego de salir a cenar con su esposa y encontró la puerta de entrada abierta, las ventanas de par en par, la chimenea ardiendo y la calefacción a tope. Grothendieck dormía desnudo dentro de la tina del baño. Dos meses después, Mallol recibió un cheque por tres mil francos de parte de Alexander, para compensar los gastos.

Aunque solía ser amable y cariñoso, podía sufrir repentinos ataques de violencia. Durante una manifestación pacifista en Avignon corrió hacia la barrera de contención y noqueó a dos policías que intentaban impedir el avance de la marcha, antes de ser reducido a palos por una docena de oficiales y arrastrado inconsciente a la comisaría. En casa, su mujer lo oía enfrascarse en largos monólogos en alemán, que degeneraban en gritos que llegaban a sacudir las ventanas, seguidos de episodios de mutismo que podían durar días y días.

«Hacer matemáticas es como hacer el amor», escribió Grothendieck, cuya pulsión sexual rivalizaba con sus intereses espirituales. A lo largo de su vida sedujo a hombres y mujeres, tuvo tres hijos con su esposa, Mireille Dufour, y dos más fuera de su matrimonio.

Fundó el grupo Sobrevivir y Vivir, al que dedicó todo su dinero y energía. Editaba una revista con un grupo de amigos (aunque la escribía prácticamente solo) para promulgar sus ideas sobre la autosubsistencia y el cuidado del ambiente. Trató de involucrar a quienes lo habían seguido ciegamente en su proyecto matemático, pero ninguno parecía compartir su urgencia ni tolerar su extremismo ahora que el objeto de su obsesión no eran los enigmas abstractos de los números sino el devenir concreto de la sociedad, problemas que Grothendieck enfrentaba con un nivel de inocencia que bordeaba la imbecilidad.

Estaba convencido de que el medioambiente tenía una conciencia propia que él estaba llamado a proteger; recogía hasta los minúsculos brotes que crecían en las grietas del cemento de las veredas para replantarlos y cuidar de ellos en el interior de su casa.

Comenzó a ayunar una vez por semana, luego dos, hasta que la mortificación de su cuerpo se le volvió una costumbre, tanto que llegó a ser casi indiferente al dolor físico: durante un viaje a Canadá se negó a usar zapatos y caminaba sobre la nieve con sus sandalias, como un profeta esparciendo la buena nueva por el desierto congelado. Cuando tuvo un accidente en moto, rehusó la anestesia y solo aceptó agujas de acupuntura durante la operación a la que tuvieron que someterlo. Ese tipo de

comportamientos alimentaban los rumores que sus críticos esparcían para desacreditarlo (y para defenderse de los ataques cada vez más virulentos que Grothendieck lanzaba en su contra), el más escandaloso de los cuales contaba que el matemático cagaba en un balde en su afán por reducir su impacto sobre el planeta, y luego caminaba por las granjas de los alrededores de su casa para esparcir sus excrementos como fertilizante.

En 1973, la comuna que había fundado en su casa como un lugar abierto a todos degeneró en la anomia total. Primero la policía llegó a arrestar a dos monjes japoneses de la Orden del Maravilloso Sutra del Loto que habían excedido el permiso de su visa, y Grothendieck fue acusado de alojar a inmigrantes ilegales. Esa misma semana, una chica con la que Alexander solía pasar las noches intentó colgarse con las cortinas de su pieza. Al volver con ella del hospital, Grothendieck descubrió a los miembros de la comuna bailando alrededor de una enorme fogata que habían encendido en la mitad del patio y que alimentaban con páginas de sus manuscritos. Alexander desbandó la comunidad y se retiró a Villecun, un pueblo de apenas doce casas.

En Villecun vivió sin electricidad ni agua potable en una cabaña infestada de pulgas, pero fue feliz de una forma en que no lo había sido nunca. Para moverse compró un viejo coche fúnebre y cuando el motor falló se hizo de un auto aún más decrepito, con la placa inferior tan llena de agujeros que se podía ver el camino a través de ellos, que Grothendieck conducía a la máxima velocidad posible, sin licencia ni papeles.

Durante cinco años vivió dedicado a labores manuales, sin grandes proyectos, casi completamente aislado. Sus hijos no lo visitaban, no tenía amantes e ignoraba a todos sus vecinos salvo a una niña de doce años a la que ayudaba con sus tareas de aritmética. Cuando agotó sus ahorros, empezó a enseñar matemáticas en la Universidad de Montpellier para cubrir los gastos de su vida espartana. Sus alumnos de pregrado no tenían cómo imaginar que el hombre que los recibía vestido como un vagabundo, y que podían encontrar durmiendo en el suelo de la sala si llegaban muy temprano, era una leyenda viva.

En Villecun, enfocó sus enormes poderes de análisis en su propia mente. El resultado fue un cambio incluso más radical de aquel que lo alejó de la investigación matemática, y que años después trató de cifrar en una críptica lista que traza las huellas de su camino espiritual, cada vez más alejado del sentido común.

mayo 1933: voluntad de morir

27-30 diciembre 1933: nacimiento del lobo

verano (?) 1936: el sepulturero

marzo 1944: existencia de Dios creador

jun-dic. 1957: llamado y traición

1970: el despojo - entrada en la misión

1-7 abr. 1974: momento de la verdad, entrada en el camino espiritual

7 abr. 1974: encuentro con Nihonzan Myohoji, entrada de lo divino

jul-agos. 1974: insuficiencia de la Ley. Dejo el Universo paternal

jun-jul. 1976: el despertar del Ying

15-16 nov. 1976: colapso de la imagen, descubrimiento de la meditación

18 nov. 1976: reencuentro con mi alma, entrada del Soñador

agosto 1979-febrero 1980: llego a conocer a mis padres (la impostura)

marzo 1980: descubrimiento del lobo

agosto 1982: encuentro con el Soñador - recuperación de la infancia

feb. 1983-ene. 1984: el nuevo estilo (tras la huella de los campos)

feb. 1984-mayo 1986: Cosechas y siembras

25 dic. 1986: el «sacrificio» de la ReS

**NB 25.12.1986: primeros sueños erótico-místicos*

28 dic. 1986: muerte y renacimiento

1-2 ene. 1987: «rapto» místico-erótico
27 dic. 1986-21 de mar. 1987: sueños metafísicos, inteligencia
de los sueños
8.1, 24.1, 26.2, 15.3 (1987): sueños proféticos
28.3.1987: Nostalgia de Dios
30.4.1987 — ... La llave de los sueños

Entre 1983 y 1986 escribió *Cosechas y siembras: reflexiones y testimonios del pasado de un matemático*, una obra extrañísima que nadie en Francia se atrevió a publicar. En sus miles de páginas, repletas de lo que un colega describió como «fantasmagoría matemática», Grothendieck se sumerge en su propia psiquis en un intento por entender el todo, dejando expuesto un intelecto vasto y aterrador, precariamente balanceado entre la iluminación y la paranoia, cada vez más despojado.

Las ideas de *Cosechas y siembras* giran en círculos. Su autor vuelve una y otra vez sobre los mismos argumentos, aspirando a la precisión total. Examina lo que acaba de escribir para rechazarlo o volver a afirmarlo con más fuerza aún, tratando de fijar las palabras en una forma definitiva, a la cual se resisten. En una misma página hay bruscos saltos de perspectiva, tema y tonalidad, producto de una mente que lucha contra los límites del sentido y quiere observarlo todo de una sola vez: «Un punto de vista es limitado en sí mismo. Nos entrega una visión singular del paisaje. Solo cuando se combinan miradas complementarias sobre la misma realidad podemos tener un acceso más completo al saber de las cosas. Cuanto más complejo sea lo que queremos aprehender, más importante es tener distintos pares de ojos, para que esos haces de luz converjan y podamos ver lo Uno a través de lo múltiple. Esa es la naturaleza de una verdadera visión: une los puntos de vista ya conocidos y muestra otros que se ignoraban hasta entonces, permitiendo que entendamos que todos son, de hecho, parte de lo mismo.»

Vivía como un ermitaño, leyendo, meditando y escribiendo. En 1988 estuvo cerca de morir de inanición. Se había identificado por completo con la mística francesa Marthe Robin, quien sufrió los estigmas de Cristo y

sobrevivió cinco décadas comiendo nada más que la hostia de la Eucaristía. Grothendieck trató de superar los cuarenta días de ayuno de Cristo en el desierto y durante meses se alimentó con sopa de dientes de león que recogía de su antejardín y de los alrededores de su casa. Sus vecinos, acostumbrados a verlo trajinar por la calle recogiendo las flores, lo salvaron de la muerte al visitarlo con tartas y platos caseros: no se iban hasta que él se resignaba a comerlos.

Llegó a creer que los sueños no eran propios del ser humano sino que provenían de una entidad externa —a quien llamaba *Le Rêveur*—, que los enviaba para que pudiéramos reconocer nuestra verdadera identidad. Llevó un registro de sus noches por más de dos décadas —«La llave de los sueños»— que le permitió comprender la naturaleza del soñador: *Le rêveur n'est autre que Dieu*.

En julio de 1991 trató de cortar todos sus lazos con el mundo. Incineró veinticinco mil páginas de escritos personales, quemó el retrato de su padre y regaló la máscara mortuoria de su madre. Entregó sus últimas investigaciones —los apuntes de su intento fallido de iluminar el *motivo*, aquel objeto oscuro que latía como un corazón en lo más hondo de las matemáticas— a su amigo Jean Malgoire, para que las donara a su alma máter, la Universidad de Montpellier. A partir de entonces empezó una fuga que duraría el resto de su vida, mudándose de un pequeño pueblo al siguiente, eludiendo a los periodistas y estudiantes que lo buscaban y devolviendo las cartas que le enviaban su familia y amigos sin siquiera abrirlas.

Durante más de una década nadie supo dónde estaba. Se dijo que había muerto, que había perdido la cabeza, que se había adentrado en las profundidades de un bosque para que nadie pudiera encontrar sus restos.

Luego de vagabundear por el sur de Francia sin hogar fijo, se refugió en la pequeña villa de Lasserre, en Ariège, bajo la sombra de los Pirineos, a menos de una hora de distancia del campo de concentración donde su padre

había pasado los últimos meses de su vida, antes de ser enviado a morir en las cámaras de gas de los nazis. De niño, Grothendieck había escapado descalzo de Rieucros, el campo donde estaba internado junto a su madre, en medio de la noche, con la firme determinación de caminar hasta Berlín para asesinar a Hitler con sus propias manos. Los guardias lo encontraron cinco días después, inconsciente y a un paso de la muerte, tiritando dentro del tronco de un árbol ahuecado.

Por las noches tocaba el piano. Sus vecinos de Lasserre —que sabían que no toleraba las visitas— se sorprendían al oír hermosas polifonías, como si en su retiro Grothendieck hubiera aprendido el canto mongol y pudiera entonar múltiples notas en forma simultánea. Alexander lo explica en sus diarios: al anochecer lo visita una mujer de dos caras. Llama Flora a su lado amable, Lucífera a su lado demoniaco. Juntos cantan para obligar a Dios a manifestarse, pero «Él es silencioso, y cuando habla lo hace en voz tan baja que nadie es capaz de comprenderlo».

En 2001, esos mismos vecinos vieron humo y llamas brotando de su casa. Según Alain Bari, alcalde de Lasserre, Grothendieck hizo todo lo posible por impedir que intervinieran los bomberos; les rogaba que la dejaran arder.

En 2010 su amigo Luc Illusie recibió una carta de Alexander que contenía su «Declaración de no publicación». En ella, Grothendieck prohíbe cualquier venta futura de su obra y exige que todos sus textos sean retirados de bibliotecas y universidades. Amenaza a cualquiera que busque vender, imprimir o diseminar sus textos, inéditos o no. Quiere deshacer su influencia, diluirse en el silencio, borrar hasta su última huella. «¡Hagan que todo desaparezca de una vez!»

La matemática norteamericana Leila Schneps fue una de las pocas personas con quien tuvo contacto en sus últimos años. Lo buscó durante meses. Recorrió todos los pueblos donde sospechaba que había vivido, con una vieja foto de Alexander en la mano, preguntándole a la gente si lo habían visto, sin saber hasta qué punto había cambiado físicamente. Cansada de caminar, pasó varios días sentada en una banca frente al único

mercado orgánico de los alrededores, con la esperanza de que Grothendieck apareciera, hasta que vio a un anciano que compraba porotos verdes apoyándose en un bastón, vestido con el hábito de un monje. Su cabeza estaba cubierta por la capucha y su rostro escondido tras una barba blanca tan larga como la de un mago, pero ella reconoció sus ojos.

Se acercó con cautela, imaginando que el recluso saldría corriendo al verla, y se sorprendió de la amabilidad con que Alexander la recibió, aunque él le aclaró de inmediato que no deseaba que nadie más lo encontrara. Apenas capaz de contener su emoción, ella le dijo que una de las conjeturas más importantes que él había planteado en su juventud finalmente había sido probada. Grothendieck apenas sonrió. Dijo que había perdido todo interés por las matemáticas.

Pasaron la tarde juntos. Schneps le preguntó por qué se había aislado de esa manera. Alexander le dijo que no odiaba a los seres humanos y que tampoco le había dado la espalda al mundo. Su retiro no era una huida ni un rechazo; al contrario, lo había hecho para protegerlos. No quería que nadie sufriera como consecuencia de lo que él había encontrado, aunque se negó a explicar a qué se refería cuando hablaba de *«l'ombre d'une nouvelle horreur»*.

Durante un par de meses intercambiaron cartas. Schneps estaba muy interesada en conocer las ideas que él había desarrollado en física, ya que se rumoreaba que era lo último en que había trabajado antes de su renuncia. Grothendieck respondió que le diría todo si ella era capaz de contestar una sola pregunta: ¿qué es un metro?

Schneps se demoró más de un mes en contestar, y acabó por escribir cincuenta páginas, pero Grothendieck devolvió esa carta sin abrir, al igual que todas las siguientes.

Hacia el final de su vida, su punto de vista se había alejado tanto que solo podía ver la totalidad. De su personalidad no quedaban sino jirones, hilos cortados por años de meditación continua. «Tengo el sentimiento irrecusable y tal vez blasfemo de conocer a Dios más íntimamente que a cualquier otro ser de este mundo, aunque Él sea un misterio incognoscible, infinitamente más vasto que todo ser de carne jamás creado.»

Murió en el Hospital de Saint-Girons, el jueves 13 de noviembre de 2014. Se desconoce la causa de su muerte. Él pidió que se mantuviera secreta.

El único testimonio que se tiene sobre sus últimos días lo dio la enfermera que lo cuidó en el hospital. Según ella, Grothendieck se negó a ver a su familia y recibió a una sola persona, un japonés alto y tímido que no se animó a entrar en la habitación hasta que ella lo invitó a pasar.

El hombre, que la enfermera recuerda como guapo pero levemente jorobado, pasó cinco días sentado al borde de la cama durante las horas de visita, inclinado en una postura muy incómoda para poner el oído lo más cerca posible de la boca del enfermo, mientras llenaba un cuaderno con apuntes. Acompañó a Alexander hasta el último momento, siempre en silencio, y permaneció en silencio junto a su cadáver hasta que vinieron a llevarlo a la morgue.

El mismo hombre, o alguien muy similar, fue detenido por los guardias de la Universidad de Montpellier dos días después. Lo habían encontrado de rodillas frente a la puerta de la habitación donde se guardaban los papeles que Grothendieck había legado a la universidad, a condición de que nadie abriera las cuatro cajas de papeles arrugados y ecuaciones escritas hasta en servilletas que Alexander había desestimado diciendo que eran «poco más que garabatos».

Los guardias hallaron un paquete de cerillas en la mano del hombre y un tarrito de líquido de encendedor en su bolso, pero no llamaron a la policía. Se limitaron a expulsarlo del campus, pensando que se trataba de un loco o que sufría algún tipo de retraso, ya que el tipo no quitaba los ojos del suelo e insistía una y otra vez —aunque siempre en voz muy baja— en que lo dejaran ir, pues esa tarde debía dar un importante seminario en la Facultad de Matemáticas.