

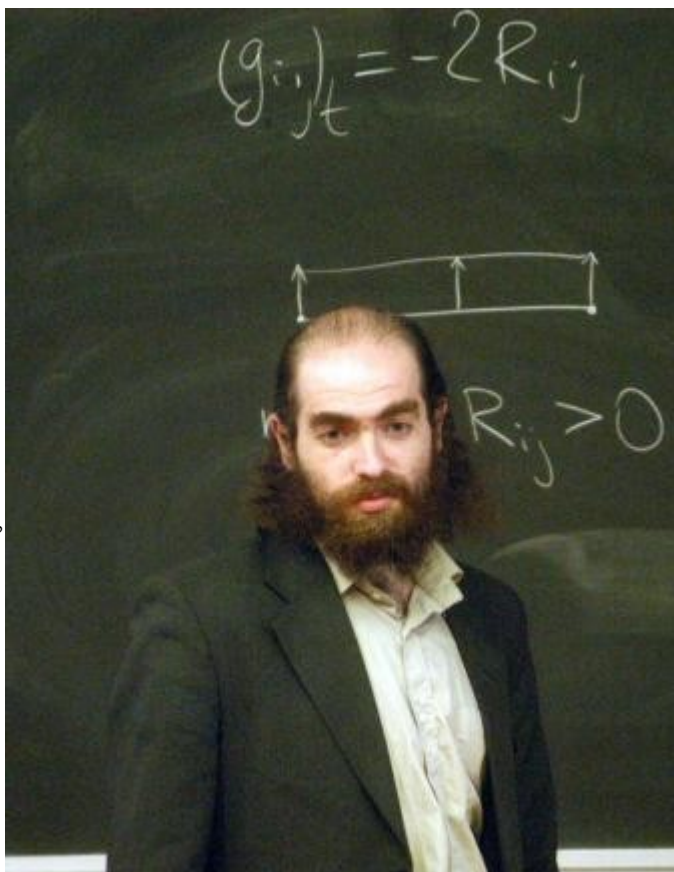
REPORTAJE: LA CONJETURA PERELMAN

El genio, el hombre, el enigma

RODRIGO FERNÁNDEZ, EL PAÍS, 03/10/2010

Es uno de los grandes cerebros del siglo XXI. Ha revolucionado las matemáticas, abierto nuevos campos de investigación, resuelto la conjetura de Poincaré, recibido y rechazado los más altos galardones mundiales, incluido uno de un millón de dólares. Pero Grigori Perelman prefiere vivir aislado y pobre en un destaralado apartamento de San Petersburgo. ¿Por qué? ¿Qué se esconde detrás de este ser taciturno y egocéntrico, de este antiguo niño prodigio educado en los más avanzados laboratorios de la inteligencia soviéticos? Esta es la historia de Grisha, el genio.

Cabello despeinado, barba hirsuta, uñas largas, mirada reconcentrada, a veces perdida, ropa vieja. Quien se tope con este personaje en la calle -cosa difícil, porque casi no sale ya de su apartamento, salvo a comprar alimentos a la tienda más cercana- seguramente lo tomará por un simple vagabundo, un *bombzh*. A nadie se le pasaría por la mente que ese hombre desaliñado es un genio, el mayor matemático de los últimos tiempos, que encaja en el paradigma del científico chiflado. La gente



considera que efectivamente ha perdido la razón, pero no por su dudosa higiene y aspecto, sino, ante todo, por haber rechazado el millón de dólares de recompensa que le otorgó el Instituto Clay de Matemáticas (Massachusetts, EE UU) por haber resuelto la conjetura de Poincaré -uno de los siete problemas del milenio-, y se negó a recibirlo a pesar de vivir con su madre en precarias condiciones.

Rechazó un millón de dólares del Instituto Clay de Matemáticas por haber resuelto la conjetura de Poincaré

En 1996 dejó de contestar a los correos electrónicos de sus colegas y desistió de discutir con otros sus proyectos

Para solucionar los problemas no escribía nada previo, no hacía cálculos en el papel, todo lo realizaba en su cabeza

"Lo que lo desconcertó no fue que el mundo fuera imperfecto, sino que el mundo de los matemáticos lo sea"

"Para Grisha fue como un secuestro cuando intentaron apropiarse del resultado de su trabajo", dice su maestro Rukshín

En las olimpiadas de matemáticas de Budapest obtuvo un brillante resultado: resolvió 42 problemas sobre 42

"No contestaré a ninguna pregunta", dice a EL PAÍS muy tranquilo, con voz cristalina, casi de niño, sin el menor atisbo de alteración. Su voz transmite cortesía y el tono es más que amable. Pero esta calma desaparece cuando tratan de ofrecerle dinero, a él o a su madre, a la que arranca el teléfono de las manos, y entonces puede gritar y mostrarse grosero, incluso con gente que le ha ayudado en su carrera. Perelman recibe esas muestras de solidaridad o de preocupación como un insulto. Grisha Perelman -su nombre es Grigori, pero él siempre ha firmado con su diminutivo ruso-, que de niño fue entrenado para ganar y recibir premios, a partir de cierto momento los rechazó todos. ¿Qué hizo que empezara a negarse a aceptar distinciones, a los ojos de todo el mundo merecidas, y comenzara a cortar relaciones y a encerrarse en sí mismo?

Un aficionado al ajedrez probablemente asociaría el caso de Perelman con el de Bobby Fischer, y quizá no anduviera muy errado: muchos especialistas consideran que ambos genios desarrollaron el mismo mal, una especie de autismo conocido como el síndrome de Aspergen. Opinión con la que, por cierto, su primer maestro está en total desacuerdo.

Antes del millón de dólares, Grisha había rechazado un premio de la Sociedad Matemática Europea y luego hizo lo mismo con la medalla Fields, llamada frecuentemente el Nobel de las Matemáticas, que debería haber recibido en Madrid en 2006, durante el Congreso Internacional.

Al comienzo, nada indicaba que su carrera iba a llegar a las más altas cimas y que -después de que el destino hubiera permitido que triunfara en la ciencia a pesar de los numerosos escollos que un judío como él encontraba en su camino en la antisemita Unión Soviética- terminaría en tragedia -para el mundo científico, al menos-, en el abandono de las matemáticas y en el encierro en sí mismo. Encierro que es prácticamente total, pues Grisha ya no se comunica con nadie, a excepción de su madre; se niega a conceder entrevistas, no responde si a uno se le ocurre ir a verlo y tocar a la puerta de su apartamento, e incluso ha roto todos los vínculos con la mayoría de sus antiguos colegas y maestros.

Grisha se refugia del mundo en Kúpchino, un barrio en el sur de San Petersburgo donde el metro muere. Construido en los años sesenta del siglo pasado, Kúpchino es un típico suburbio dormitorio. La gente que vive cerca de la casa de Perelman -un edificio tipo de nueve plantas-, los que trabajan en las tiendas adonde suele ir, ahora le reconocen. Muchos cuando lo ven sacan sus móviles, con los que le hacen fotos; pero la mayoría se comporta como Grisha quiere: lo dejan en paz.

Perelman se inició en el campo de las matemáticas muy temprano, siendo un niño, como se acostumbraba en la época soviética. Su madre, Lubov, era una talentosa matemática a la que su maestro incluso llegó a ofrecer un puesto en el Instituto Herzen, donde él mismo enseñaba. Esto era un honor, ya que su nombramiento iba a ser difícil por dos razones: primero, porque era mujer -es decir, potencialmente madre, con lo que su consagración a la ciencia resultaba incierta-, y segundo, porque era judía.

Pero Lubov desechó entonces el ofrecimiento por la sencilla razón de que se acababa de casar y quería crear una familia. Pasó más de una década antes de que Lubov volviera a ver a su maestro. Se toparon en la calle y ella le contó que tenía un hijo, Grisha, que mostraba dotes para las matemáticas, como lo probaba su reciente participación exitosa en un concurso del barrio donde vivían, en los suburbios de Leningrado, hoy San Petersburgo. Y le preguntó qué podía hacer para desarrollar ese talento.

Garold Natanson, que así se llamaba el maestro de Lubov, llamó entonces a Serguéi Rukshín, según cuenta él mismo a EL PAÍS, entonces un joven matemático con un don especial para preparar a niños. El resultado de esa conversación fue que Grisha ingresó en 1976 -recién cumplidos los 10 años- en el círculo de matemáticas que funcionaba en el Palacio de Pioneros de Leningrado.

Estos centros de élite, repartidos por la URSS, eran como grandes clubes donde funcionaban numerosos círculos para niños: de matemáticas, de ajedrez, de deportes, de música... Grisha, de hecho, llegó al Palacio de Pioneros de Leningrado sabiendo ya tocar el violín, instrumento que también había estudiado su madre, que era profesora de matemáticas en una escuela.

Como recuerda Rukshín, que en esa época tenía solo 19 años, Grisha acababa de cumplir los 10 años y no era el benjamín del círculo, ni tampoco el más brillante ni el mejor en las competiciones. Y no lo fue hasta varios años después. Era bueno, talentoso, y a diferencia de la mayoría de sus compañeros, se mostraba tranquilo, callado.

Incluso para solucionar los problemas era introvertido; prácticamente no escribía nada previo, no hacía cálculos en el papel, todo lo analizaba mentalmente hasta que obtenía la solución, que pasaba entonces a la hoja que tenía delante.

Había signos que indicaban que la solución estaba próxima: podía tirar una pelota de pimpón contra la pizarra, caminar de allá para acá, marcar un ritmo con un lapicero en el pupitre, restregaba sus muslos -los pantalones que usaba llevaban la marca de esa costumbre- y luego se frotaba las manos, además de emitir ruidos parecidos a quejas o zumbidos, que eran, en realidad, tarareos de alguna pieza musical, como *Introducción y rondó caprichoso* de Camille Saint-Saëns.

Al principio, Grisha no era el mejor. Pronto llegó a serlo y se convirtió en el alumno preferido de Rukshín. Éste siempre ha defendido que los niños deben concentrarse en aquello que mejor les resulta. Esta posición, dice sonriendo, ha resultado beneficiosa tanto para el ajedrez ruso como para el español. Así, aconsejó a Alexandr Jalifman, el futuro campeón mundial de ajedrez, que se consagrara al juego-ciencia y no a las matemáticas; lo mismo hizo con Valeri Sállov -el gran maestro ruso que en 1992 se mudó a España-, a quien prácticamente expulsó de su círculo matemático.

Probablemente esta concepción de Rukshín hizo que Grisha abandonara sus clases de violín para entregarse por completo a las matemáticas. Su maestro insiste en que no le obligó a dejar la música; al contrario, lo introdujo en la música vocal, a la que Perelman no estaba acostumbrado.

El que dejara de tocar el violín no significa que Grisha renunciara a la música. La verdad es que incluso hoy es una de sus pocas aficiones; le gusta la ópera, y hasta hace poco solía comprar las entradas más baratas en el gallinero del Teatro Mariínski (ex Kírov). También se le puede ver a veces en los conciertos de jóvenes cantores.

Rukshín no solo fue el descubridor de Perelman, sino su primer maestro, el que lo formó y fue su primer tutor científico. Entre ambos se creó una relación especial. Al acercamiento con Grisha contribuyó probablemente el que después de las clases en el Palacio de Pioneros, dos veces por semana, hacían juntos el trayecto en el metro hasta la última estación, Kúpchino, el barrio de Perelman. Rukshín tenía que tomar allí un tren de cercanías hasta su casa, que en ese tiempo estaba en la ciudad de Pushkin.

A los 14 años, Rukshín comenzó a darle clases intensivas de inglés, para que Grisha pudiera entrar en el colegio especializado en física y matemáticas, la famosa Escuela Número 239 de Leningrado. El inglés era el idioma extranjero que estudiaban allí, mientras que en su escuela Grisha había aprendido francés. Al final de las vacaciones, Rukshín había logrado lo imposible: que Grisha estuviera al nivel requerido, o sea, había hecho en menos de tres meses lo que los otros niños habían conseguido en cuatro años.

Grisha ingresó junto con sus compañeros del club en la famosa escuela. Se trataba de la primera vez que, en lugar de dispersar a los miembros del círculo de Rukshín en diferentes clases, los pusieron a todos en una. Así comenzaba otro experimento ideado por Rukshín -no separar a los niños superdotados-, aunque entonces ellos formaran solo la mitad del curso; hoy ya hay clases que funcionan exclusivamente con chicos especialmente talentosos para la ciencia.

El elegido como profesor jefe en la clase de estos superdotados fue Valeri Rízhik, un pedagogo innato, según asegura Masha Gessen en su libro *Perfect rigor: A genius and The mathematical breakthrough of the century*, dedicado a Perelman.

La idea de Rukshín de no separar a los pequeños genios generó polémica, pero finalmente se impuso; el mismo Rukshín seguiría preparándolos en el club particularmente para las olimpiadas de matemáticas. Rízhik recuerda que Perelman se sentaba al fondo de la clase, nunca hablaba, salvo

cuando veía un error en las demostraciones que los niños hacían en la pizarra; entonces levantaba apenas la mano y corregía. Era un chico que se tomaba las reglas al pie de la letra, y por eso nunca se distraía.

Rízhik solía llevar los domingos a los niños de su clase a caminar por el campo o por el bosque, y en las vacaciones, a largas excursiones a otras regiones de Rusia. Grisha nunca fue a ninguna, ni asistió a los Martes Literarios que organizaba su profesor. La opinión de Gessen de que Rízhik desempeñó un importante papel como pedagogo no es compartida por Rukshín, que otorga más méritos a Nikolái Kuksa, ex oficial de submarino que protegió a Grisha durante sus estudios en la Escuela Número 239.

A pesar de sus excentricidades y de su dificultad para comunicarse con otros, Perelman siguió su carrera matemática con relativa normalidad, sobre todo gracias a las personas que, viendo su talento, lo protegieron y consiguieron que fuera admitido en la discriminatoria Facultad de Matemáticas de la Universidad de Leningrado, que solo aceptaba a dos judíos al año. La táctica seguida para ello fue conseguir que Perelman formara parte del equipo olímpico ruso de matemáticas, ya que sus miembros ingresaban automáticamente en la Universidad que eligieran. Grisha no solo lo consiguió, sino que logró un extraordinario resultado en las Olimpiadas de Budapest: 42 problemas resueltos de un total de 42.

Perelman vivía en su propio mundo, ignorando la realidad del mundo exterior, que creía que era justo y que funcionaba como debía, siguiendo reglas claras. Nunca se interesó por la política, tampoco por las chicas, ni se enteró de que la sociedad soviética era antisemita. Su madre, sus profesores y entrenadores se preocuparon de protegerle de esa realidad exterior, de solucionar sus problemas y de garantizar que pudiera dedicarse exclusivamente al mundo de las matemáticas. Fue gracias a ellos -Rukshín, Kuksa, Rízhik, Alexandr Abrámov en el colegio y las competiciones; Víktor Zalgaller, Alexandr Alexándrov y Yuri Burago después- como Perelman pudo terminar la facultad, obtener su doctorado, ganar becas en el extranjero, dar charlas y enseñar.

A los 29 años, estando en EE UU, la Universidad de Princeton mostró interés por contratarlo como profesor asistente, pero él se negó a presentar un currículum; dijo que si lo querían, que le dieran un puesto de profesor titular. No lo hicieron y lo lamentarían.

Perelman fue a Princeton a principios de 1995 a dar una conferencia sobre su prueba de la *Conjetura del alma* (*Soul conjecture*) y para entonces se había convertido ya en el mejor geómetra del mundo. ¿Por qué esas exigencias, para qué querían un currículum suyo si habían asistido a sus conferencias? Encontraba absurdo que le pidieran datos sobre su persona. Tampoco aceptó una propuesta para ser profesor titular en Tel Aviv.

De vuelta a San Petersburgo ese mismo año, terminado su Miller Fellowship en Berkeley, Perelman regresó a casa con su madre y al laboratorio de Burago.

Grisha parece haber desarrollado una especie de alergia a los premios a mediados de los noventa. En 1996, la Sociedad Matemática Europea celebró su segundo congreso cuatrienal en Budapest, en el que instituyó premios para matemáticos menores de 32 años. Burago, Anatoli Vérshik, entonces presidente de la Sociedad Matemática de San Petersburgo, y Mijaíl Grómov, el introductor de Perelman en Occidente, presentaron a Grisha, cuya candidatura salió victoriosa. Pero éste, al enterarse, dijo que no quería el premio y que no lo aceptaría; incluso amenazó con montar un escándalo si anunciaban que él era el ganador.

Extraña actitud en una persona que había sido entrenada para ganar olimpiadas, y por tanto, premios. Nunca en su época de competidor había dado indicios de oponerse a los galardones. Más aún, sus fracasos -dos seguidos- fueron los que, según Rukshín, hicieron que Perelman se pusiera las pilas y trabajara duro para triunfar y convertirse en un auténtico científico.

Además, ya como matemático puro y duro, recibió a principios de los años noventa un premio que le otorgó la Sociedad de Matemáticas, que aceptó gustoso.

Todo apunta a que empezó a irritarle la idea de que otra persona pudiera juzgar su trabajo, cuando él se consideraba ya el mejor del mundo. Además vivía bajo una enorme autoexigencia, que le llevaba a considerar que no era merecedor del premio en cuestión, entre otros motivos, porque no había completado su trabajo todavía.

Esta conciencia de su superioridad unida a su rigidez moral -modelada en torno a la figura ideal de Alexándrov, con la exigencia de decir siempre la verdad y solo la verdad- es lo que, según quienes le conocieron, le lleva a rechazar ese premio y otros posteriores.

Paralelamente comienza a autoaislarse de la comunidad científica, aunque participa en actividades matemáticas con niños. Pero en 1996 deja de contestar a los correos electrónicos de sus colegas norteamericanos y prescinde de discutir sus proyectos. A partir de ese momento, nadie sabía en qué estaba trabajando Perelman, aunque seguramente fue cuando comenzó su asalto a la conjetura de Poincaré.

Que Grisha no había desaparecido del todo quedó claro cuatro años más tarde, cuando el matemático norteamericano Mike Anderson recibió un correo electrónico en el que el genio ruso le planteaba algunas dudas sobre un trabajo que este acababa de publicar.

Dos años y medio después se confirmó que Grisha no era de esos talentos prometedores que de pronto se paran y quedan empantanados. El 2 de noviembre de 2002, Anderson recibió, al mismo tiempo que un puñado de matemáticos, otro correo de Perelman en el que informaba de que había colgado un nuevo trabajo en Internet.

De hecho, se trataba de la demostración de la conjetura de Geometrización y de la de Poincaré, aunque él no lo especificaba. Anderson leyó el trabajo, comprendió su importancia e invitó a Perelman a EE UU, cosa que, para su sorpresa, éste aceptó. Al mismo tiempo, envió correos a otros matemáticos llamándoles la atención sobre lo que Grisha había publicado en la Red.

Un año más tarde, el 10 de marzo de 2003, Perelman colgó una segunda parte de su trabajo, mientras hacía los trámites para el visado que le permitiera viajar de nuevo a EE UU. En Norteamérica, Perelman dio magníficas conferencias y comentó a un colega que creía que pasaría un año y medio o dos antes de que se comprendiera la demostración expuesta en su trabajo.

Al mismo tiempo, comenzaron los problemas. *The New York Times* publicó dos artículos en los que escribía que Perelman había asegurado que había probado la conjetura de Poincaré e insinuaban que lo había hecho para ganar el millón de dólares de recompensa anunciado por el Instituto Clay. Para Grisha, esto, además de ser completamente falso, era un insulto. La verdad es que había empezado a trabajar en Poincaré mucho antes de que el Clay seleccionara los siete problemas del milenio y nunca había tenido especial interés por el dinero.

Perelman rechazó las numerosas ofertas que le hicieron para quedarse en EE UU y regresó a San Petersburgo en abril de 2004. El 17 de julio colgó la tercera y última parte de su trabajo. Si la primera era de 30 páginas y la segunda de 22, esta tenía apenas siete.

Paradójicamente, el hecho de que Grisha colgara su prueba en Internet y se negara a publicarla en una revista especializada -como era la costumbre y una de las condiciones del Clay para dar el millón de dólares- impulsó una amplia discusión sobre su trabajo, abierta y pública, que se desarrolló en seminarios y conferencias especiales.

Algunos matemáticos acometieron la tarea de explicar los trabajos de Perelman y su demostración de las conjeturas de Poincaré y Geometrización, pero también hubo otros que trataron de robarle los laureles y se autoproclamaron como los verdaderos artífices de la solución. Al final tuvieron que dar marcha atrás y reconocer el mérito a Grisha, pero todo esto, así como la demora del Instituto Clay en reconocer la prueba, unida a la indiferencia de sus colegas rusos -que no salieron en su defensa cuando trataron de robarle su logro- debieron abrir una herida profunda en Grisha.

La desilusión en el mundo de los matemáticos, que él creía perfecto y puro, fue creciendo a su regreso de EE UU, al tiempo que aumentó su autoaislamiento. Hasta que en diciembre de 2005

renunció al puesto en el Instituto Steklov, donde trabajaba. Cuando lo hizo, anunció que abandonaba las matemáticas.

Al año siguiente, Perelman recibió un correo electrónico del comité encargado del programa del congreso mundial en el que deberían entregarle la Medalla Fields, invitándole a dar una conferencia con motivo de esta entrega. Pero ni siquiera respondió. Y cuando el director del Steklov habló con Grisha, este le dijo que no había contestado porque los nombres de los miembros del comité eran secretos y él no participaba en conspiraciones.

Si puede haber cierta lógica en el rechazo al premio de la Sociedad Europea -no consideraba completado su trabajo- y en el de la Medalla Fields, que es un estímulo a los ma-, es más difícil comprender su renuncia al millón de dólares del Instituto Clay, que se entrega por solucionar un problema determinado.

Rukshín sostiene que el rechazo al dinero se debió principalmente a la profunda desilusión que sufrió al ver la injusticia de la comunidad matemática y lo que él consideraba deshonestidad, como se lo explicó a John Ball, presidente de la Unión Internacional de Matemáticas, cuando renunció a la Medalla Fields.

Lo que lo desconcertó, lo perturbó, según su maestro, no fue que el mundo fuera imperfecto, sino que el mundo de los matemáticos lo fuera también. Precisamente el mundo que se ocupa de la ciencia más exacta, donde algo o es verdad o es mentira, y donde no hay posición intermedia entre uno y otro extremo, entre correcto o incorrecto. Grisha, según sus allegados, creía que en este universo había un espacio perfecto, el altar de la matemática; él se consagró precisamente a ello y se inventó un paraíso. Y eso también falló. En esto consiste la catástrofe, y aquí, afirma Rukshín, está también la diferencia con Bobby Fischer, que no podía comunicarse con el mundo. Perelman puede: todos sus vecinos atestiguan que se comporta normalmente con ellos, que es sociable y gentil.

Rukshín explica así los sentimientos que llevaron a Grisha a renunciar al millón: "Para comprender a Perelman, imagínese que el teorema es como su hijo, que en la infancia pasó por una enfermedad grave, durante la cual no sabía si sobreviviría o no. Mientras no has demostrado el teorema, mientras continúa siendo una conjetura, es como tu hijo enfermo. Y Grisha estuvo junto a la cabecera de ese hijo nueve o 10 años, luchando por su vida y cuidándolo día y noche. Por fin, el niño sanó, creció, es fuerte y hermoso; pero te lo quieren robar y te lo secuestran. Para Grisha fue como un secuestro cuando trataron de apropiarse del resultado de su trabajo. No pudo aceptar que un teorema pudiera ser comprado, vendido o robado".

UN TALENTO MATEMÁTICO

- » **Grigori Perelman** nace el 13 de junio de 1966 en Leningrado (actual San Petersburgo).
- » **A los 14 años** ingresa en la Escuela 239 de Leningrado para jóvenes talentos.
- » **En 1982** obtiene la medalla de oro en las olimpiadas de matemáticas como miembro del equipo de la URSS.
- » **En 1996** rechaza el premio de la Sociedad Matemática Europea para jóvenes matemáticos.
- » **En 2002** resuelve la conjetura de Poincaré.
- » **En 2005** renuncia a su puesto en el Instituto Steklov.
- » **En agosto de 2006** rechaza la medalla Fields, considerada el Nobel de las Matemáticas.
- » **En marzo de 2010** no acepta el premio de un millón de dólares que le concede el instituto Clay de Matemáticas.