

Dos matemáticos navarros y unos recuerdos míos

José Javier Etayo Miqueo

Recogemos el texto íntegro de la última conferencia preparada por el Prof. Etayo Miqueo. Escribió todo el texto, pero la enfermedad le impidió acudir a Pamplona, lugar de la celebración de la conferencia, con la que se clausuraba el ciclo “La Matemática entre nosotros”, impartido por Académicos de la Real Academia de Ciencias, celebrado en el Planetario de Pamplona y auspiciado por diversas entidades y entre ellas, la Universidad Pública de Navarra.



El texto de la conferencia fue leído en la fecha anunciada, 19 de junio, por Fernando, hijo menor del Prof. Etayo y profesor de Geometría y Topología en la Universidad de Cantabria. La Vicerrectora de Profesorado de la UPNA, María José Asiáin, matemática también, presidió el acto.

El texto de la conferencia estaba preparado específicamente para la audiencia a la que iba destinado, compuesta por personas de variada formación, pero vinculadas a Pamplona y Navarra. Por ello, el Profesor Etayo aprovechó la ocasión para trufar el contenido de la charla con anécdotas y recuerdos de su vida, tanto en el ámbito matemático como en el de su propia existencia, ligada a la ciudad de Pamplona en la que había nacido. Aun pensando que para el lector del Boletín habrá pasajes que le resulten más lejanos, hemos querido mantener el texto íntegro, con la seguridad, además, de que ése hubiera sido el deseo de su autor.

Incluimos un apéndice final en el que extendemos algunos datos matemáticos citados en la conferencia.

“Cuando las ideas disminuyen, los recuerdos aumentan”, decía en una de sus últimas intervenciones Luis Antonio Santaló, uno de nuestros más insignes matemáticos, catalán pero que desarrolló en Argentina casi toda su actividad profesional. Yo no sé si mis recuerdos aumentan o se van también disipando pero en cuanto a las ideas es que se me escapan a chorros. Por eso he dudado mucho en cómo responder con cierto decoro a la honrosa invitación de clausurar este ciclo sobre la Matemática celebrado en el “Pamplonetario”. (Por cierto, me gusta mucho el nombre porque me “suena” a aquellos juegos de palabras que tanto prodigábamos aquí en tiempos ya lejanos.) Y he

pensado que, puesto que mis jóvenes colegas de la Real Academia que me han precedido en él han suministrado a ustedes abundante alimento espiritual, bien podía yo suavizar mi exposición librándoles de formulismos científicos y de tecnicismos y convirtiendo este final casi en un acto social o, si quieren, en una charla familiar.

En ella debía dar cabida –y de ahí el título y el contenido- a las dos cualidades por las que seguramente he sido convocado por la Universidad Pública de Navarra: la de ser universitario, matemático en mi caso, y la de ser navarro. Y si de la primera no puedo presumir porque como científico no paso de ser del montón, dejadme que me sienta orgulloso de mi condición de navarro. Bien sé que solo llego a ser “navarro ausente”, como llamamos en Madrid –y no sé si también en otros sitios- a los que hemos nacido en Navarra pero la vida nos ha llevado a residir en otros lugares. Cierto también que sin romper el cordón umbilical, puesto que raro será, que yo recuerde, el año que no haya venido a pasar unos días a Pamplona.

De todas las demás ciudades que me han acogido voy a fijarme ahora en una de ellas, Zaragoza: es la ciudad de mis estudios universitarios, la ciudad de mi juventud y, por tanto, ciudad añorada –lo mismo que Pamplona es la ciudad que yo amo. Haber estado en Zaragoza en aquellos años y con las personas con las que conviví es una de las cosas buenas de las que he disfrutado en mi vida. Ya mi Facultad, a la que tanto quise, dejó de serlo hace 50 años, cuando pasó a la ciudad universitaria. A mí me tocó ese traslado, recién llegado de catedrático: un curso en la antigua sede y otro en la nueva. Pero para mí, cuando voy a Zaragoza, mi Facultad es el viejo caserón de la Plaza de Paraíso. (Por cierto, y entre paréntesis, no piensen ustedes que el Paraíso que da nombre a la plaza es el Cielo, ni siquiera el Paraíso Terrenal: está dedicada a D. Basilio Paraíso, el arquitecto que levantó el edificio.) Pues bien, penetremos en él.

Los que en mis tiempos lo hicieron –no sé si hay alguno aquí- recordarán aquel local de la primera planta, dos salitas bastante reducidas, que servían de cuarto de estudio en las horas intermedias entre las clases. En el dintel se anunciaba su verdadera función: “Biblioteca García de Galdeano”. ¡Ya tenemos aquí al primer protagonista de mi historia!: Don Zoel García de Galdeano. Sí, era de Pamplona, pero yo creo que también navarro ausente. No llegué a conocerlo por cuestiones de calendario: él había muerto justamente dos años antes de nacer yo, el mismo día de los respectivos años. Toda su vida estuvo dedicado a la enseñanza, recorriendo distintos institutos hasta recalar durante sus últimos 30 años en la cátedra de la Universidad de Zaragoza. Pero, para comprender su significado, echemos un vistazo a cómo estaba entonces la Matemática en España.

Pues empezaba a despertarse. Porque llevaba años –acaso siglos- alejada de cualquier corriente. La que se enseñaba era la establecida en libros ya tradicionales; la que se aplicaba estaba en manos de ingenieros, militares y marinos que no eran creativos, ni tenían por qué serlo, sino que utilizaban resultados ya conocidos y en sus problemas. Y que, sobre todo, fueron los que mantuvieron el interés por las matemáticas y su conocimiento. Esto, mientras en Europa existían focos de investigación y proliferaban nuevas teorías que apenas llegaban aquí. Hasta que por aquel entonces, paso del XIX al XX, surgen iniciativas de algunos profesores que, si ellos no estaban ya en condiciones de crear novedades, intentaban traer aquí las que hacían fuera. Digamos Echegaray –sí, el dramaturgo y Premio Nobel pero también ingeniero y físico matemático- con la matemática francesa, que llegó a explicarla incluso como divulgación al gran público; o Eduardo Torroja con la alemana, trayendo la geometría de Staudt, más estudiado aquí que en su propio país, y apoyando los estudios de Rey Pastor, el primer matemático español de la generación siguiente ya de algún renombre internacional.

Galdeano fue el tercero de aquellos hombres. Había sido profesor de Rey Pastor en Zaragoza y fue quien le empujó a salir a Alemania y traernos nuevas ideas. De él se llegó a decir lo del viejo romance: “si no vencí reyes moros / engendré quien los venciera”. Como es lógico, pese a aquellos esfuerzos, las cosas tenían que llegarnos con retraso pero al menos nos llegaban. Aquella primera generación se llamó de los “sembradores”: ellos sembraban y más tarde otros recogerían la cosecha. Su labor puede parecer poco brillante pero era lo que se podía hacer. Es lo que decía Galdeano: “Es mejor importar ideas poderosas que inventar estupideces”. Pero hizo mucho más.

Se multiplica en su labor de hacer presente la matemática española: elabora cerca de 200 trabajos entre libros, artículos, conferencias y asistencias a reuniones científicas; participa con comunicaciones en los dos primeros Congresos Internacionales de Matemáticos en Zurich y París, respectivamente, en los años 1897 y 1900; se le nombra miembro del Comité del Patronato de la nueva revista *L'Enseignement Mathématique*, que comparte con primeros espadas europeos,

Poincaré, Klein, Mittag-Leffler, ... Es uno de los fundadores de la Academia de Ciencias de Zaragoza, de la que fue presidente, y correspondiente, desde 1884, de la Real Academia de Ciencias de Madrid. Fundador también de la Real Sociedad Matemática Española, en cuya presidencia sucedió a Echegaray, y a la que contribuyó además sufragando la edición de un “Suplemento” de su *Revista* dedicado a la crítica de publicaciones matemáticas; poco tiempo logró hacerlo, porque le llegó la jubilación en 1917 y con ella la caída de sus ingresos. Pero tenía un precedente asombroso: la publicación en Zaragoza, a sus expensas, de la primera revista matemática española, *El progreso matemático*, que solo pudo durar nueve años, de los que hay que restar cuatro en los que se interrumpió porque su magro sueldo no daba para más. Y eso gracias a que vivía solo, era solterón, y todo lo que tenía lo volcaba en su vocación.

Y, ¿cómo era D. Zoel? Parece que tenía también gran afición a la música y eso me lleva a una faceta de su personalidad que la expongo con la máxima timidez porque no quiero faltar a su memoria y menos sin poder acreditarlo. Así lo hace también Mariano Tomeo en su biografía de la Facultad de Ciencias zaragozana cuando dice escuetamente de él que era uno de esos hombres que tienen “cosas”: ya saben, de los que se dice “cosas de fulano”, aludiendo a sus manías y costumbres más o menos extravagantes. Lo malo de los que adquieren esa consideración es que después les cuelgan cualesquiera otras simplezas ajenas inventadas por otros, como pasaba con *La Codorniz* o con el mismo Guerrita. Se decía, por ejemplo, que D. Zoel tenía a gala poder dar el “do de pecho” y que los alumnos le provocaban: “Sí, don Zoel, muy bien la demostración del teorema, pero el do de pecho...”. “¿Que no? Ahora mismo lo doy, si quieren ustedes; y hasta tumbado encima de la mesa”. Como también que a las 12 del mediodía los alumnos se ponían a cantar, con su aquiescencia, el “Bendita y alabada sea la hora...” que desgranaba el carillón del Pilar. Y más cosas así. Quizá lo que me resulta más verosímil, sobre todo por la persona que me lo contó, es que cuando D. Zoel terminaba en sus clases la demostración de un teorema con el consabido “que es lo que queríamos demostrar”, los estudiantes se ponían a aplaudir. Hasta que enterado el rector, quizá el profesor Calamita, les llamó al orden, molesto por aquella falta de respeto. Con lo cual, al día siguiente, terminada su explicación, se encontró D. Zoel con un absoluto silencio. Volvió a repetir: “como queríamos demostrar”, y nada. Extrañado preguntó: “Pero, ¿qué pasa? ¿Es que no han entendido la demostración?” Y un alumno tuvo que confesarle la intervención del rector, lo que provocó la ira de Galdeano: “¡Claro, pura envidia! Como a él no le aplauden porque no hay quien lo entienda, no soporta que les gusten mis lecciones”. ¿Verdad? Cualquiera sabe: tómenlo como un paréntesis distendido que no menoscabe el aprecio que nos merece nuestro ínclito maestro, colega y paisano.

Del que finalmente quiero destacar su acendrado amor por aquella Facultad de Zaragoza a la que legó sus pertenencias, sus propias publicaciones, otras obras pignoras y hasta la disposición por la biblioteca de las rentas que pudieran devengar sus recursos económicos. Porque ésta, su espléndida biblioteca particular –y enlazamos con el principio-, fue el verdadero tesoro de D. Zoel. Unos 3.000 libros que dejó en herencia a la Facultad y que representan el estado de nuestra ciencia en aquel momento y en la que invirtió la mayor parte de sus emolumentos (el salario de un catedrático debía de ser entonces de unos 1.000 duros anuales). Con patética desnudez lo confirma D. Zoel: “Me he gastado próximamente 7.000 duros en mi biblioteca matemática. Me he gastado próximamente 7.000 duros en mis publicaciones de propaganda. Y vivo con privaciones que otros no tienen”. La Universidad supo reconocerle su dedicación poniendo a su disposición un piso en el que vivió hasta que la enfermedad impuso su internamiento en el Hospital de la Facultad de Medicina en el que falleció en 1924. José M^a Íñiguez me contó que él había formado parte de la comisión que recogió sus pertenencias y que encontró el piso abarrotado por todas partes de papeles y libros. Aquellos libros –y los que les siguieron- de la biblioteca que aún le recuerda, como seguramente lo hace toda la Facultad, pues desde hace algún tiempo da a la luz escritos y ensayos sobre la vida y la obra de don Zoel García de Galdeano.

Y también la ciudad de Zaragoza le recuerda dedicándole una calle. Cosa que no ha hecho Pamplona; al menos no encontré su nombre en el callejero que he consultado. El suyo no, pero sí el de su tío. Me explico: los apellidos de D. Zoel son García de Galdeano y Yanguas y era sobrino del humanista navarro Yanguas y Miranda que sí que tiene una calle en Pamplona. Y una calle que tenía yo bien pateada en mis años mozos cuando venía a pasar los sanfermines. A esa calle, después de haber vivido en Zapatería, se trasladó la familia de uno de mis tíos, a una casa que se hizo frente a la antigua estación de autobuses y cuya trasera servía de terminal a las vías del Plazaola y del Irati.

Creo que esto duró poco pero seguro que los más ancianos del lugar lo recuerdan. Pues allí me reunía con mis primos que desde unos años antes, desde 1942, me habían agregado a su pequeña cuadrilla sanferminera. O sea, ¡desde hace 70 años! Setenta años que hemos mantenido vivos, tanto que los pocos que vamos quedando nos reunimos todos los años y es ésa una de las fechas predilectas de mi agenda. Yo, en aquellos primeros años, podía no ser más que un intruso incorporado por mis primos a aquel grupo; pero el grupo me acogió desde el principio tan sin reservas, como si de siempre me hubieran conocido y aun teniendo conmigo especiales atenciones, que lo que más me duele es no haber sabido hacerles llegar de qué modo habían hipotecado para siempre mi agradecimiento, mi afecto y mi amistad. Pero los navarros tenemos el pudor de nuestros sentimientos.

Yo, por entonces, vivía con mi familia en Vitoria y solía venir en fiestas, unas veces en tren que, por las horas que había que echarle, incluido un trasbordo en Alsasua, más parecía un viaje en el Transiberiano; otras, en autobús, que también empleaba, en tan corto recorrido, toda la santa mañana o toda la santa tarde, según el horario elegido. El autobús era “La Burundesa” y hacía en Urdiain parada y fonda; lo digo porque al conductor le sacaban el gran bocadillo y hasta que lo terminaba no seguía la marcha. Allí salía de tertulia la familia Ochoa, que regentaba la línea, presidida por el patriarca, Javier Ochoa, que había sido campeón de lucha, no sé si libre o greco-romana. Y sus hijos, también luchadores, Javier y sobre todo Victorio, que entonces estaba muy en alza. Victorio que, infortunadamente, murió poco después en las fiestas del pueblo, creo que de una cuchillada, en circunstancias que no llegué a conocer. Su hermano Javier, o algún otro de la casa, solían venir cobrando el viaje a base de hacer malabarismos: subían a la baca, donde también había asientos, bajaban luego por un lateral y entraban en el interior por una ventana, con no sé qué torsiones corporales, y todo eso en marcha. Menos mal que entonces no había Guardia Civil de Tráfico, que si no, los fríen a multas. En cambio, en cuanto se veía a una señora apresurándose por entre unas piezas, con una cesta y una gallina dentro, se paraba el autobús hasta que llegara a la carretera y pudiera montar. O aquella otra que estaba haciendo los Primeros Viernes y logró que esperase el autobús al pasar por un pueblo donde se celebraba la misa, bajó, comulgó y volvió a subir (aunque esto me parece que fue en “La Roncalesa”). En cualquier caso, seguro que hubo caravanas en el Oeste, incluso bajo la guía de Kit Carson o de Buffalo Bill, bastante más sosas y con menos incidentes que aquellos viajes en “La Burundesa”.

Y dirán ustedes, ¿a qué viene todo esto? ¡Pues viene! Y viene trayendo al segundo personaje de que me había propuesto hablar. Era, sí, doctor en matemáticas, catedrático de Enseñanza Media, porque nunca quiso pasar de ahí, y, naturalmente, navarro. Y de Urdiain: se llamaba Juan Ochoa Mélida, de la familia Ochoa, primo de Victorio, con el que mantenía una fuerte relación familiar. Puede comprenderse la conmoción que le produjo su asesinato, precisamente cuando él estaba haciendo las oposiciones a la cátedra. Incapaz de continuar en aquellas condiciones, en un estado de ánimo que le impedía centrarse en las pruebas, para las que ya ni siquiera encontraba sentido, anunció su retirada al presidente del tribunal, el profesor Botella, que conocía de sobra su valía, pues que había sido profesor suyo. Grandes debieron de ser las artes de persuasión que éste desplegó hasta que consiguió que volviese sobre sí y continuara, seguramente más por complacerle que por convicción propia. A pesar de ello consiguió salir con el número 2.

Fue pasando por los institutos de Calatayud, Albacete y, finalmente, uno de Madrid, en el que hizo una larga y fructífera labor. Disfrutaba entregándose a los alumnos, proponiendo y resolviendo problemas y preparándoles para participar en las Olimpiadas Matemáticas. Los alumnos le correspondían y sé de quienes hablaban siempre de él con devoción. Bueno, quizá no todos, a juzgar por una anécdota que él mismo me contó. Recibió un día la visita de un señor cuya cara le resultaba conocida, aunque sin acabar de localizarla; después de aquello recordó que le sonaba por haber visto su fotografía en los periódicos: era un político local que entonces bullía bastante. Venía a quejarse de que Ochoa había suspendido a un chico, no sé si hijo suyo o simplemente amigo. Ochoa buscó el examen de aquel alumno y se lo enseñó con todas las anotaciones y correcciones que justificaban la calificación. Pero el otro no atendía: “No hay derecho a que le haya suspendido, es un chico estupendo”, y no sé si como amenaza o provocación, le soltó a la cara: “Además he de decirle que seguramente sé de esto más que usted”. Era no conocer a Ochoa: con toda tranquilidad le contestó que era muy posible que supiera más que él pero que, desgraciadamente, era él quien tenía que calificarle. “Fíjate –me decía- lo que puede importarme que sepa más o menos que yo”. Y como en aquel tórrido verano madrileño el cuarto se había recalentado, quiso abrir la ventana para poner un

poco de corriente. Pero era aquel un viejo instituto, bastante deteriorado, y la ventana no cedía; hizo más fuerza y tal vez porque el marco estuviera algo desvencijado, el caso es que arrancó la ventana. Cuando se volvió para seguir hablando con el visitante, le vio escapándose a todo correr por el pasillo: debió de pensar que Ochoa era un forzado y que más le valía no seguir discutiendo con él. Así me lo contaba con su pizca de socarronería.

Porque nada hay más opuesto al carácter de Ochoa que ese retrato: ni emprenderla a tortas ni apelar siquiera a una discusión: él se formaba una opinión y la mantenía tranquilamente, sin discutirla ni intentar imponerla o dejarse convencer. Pudo decirme tan fresco: “Ese último artículo que has publicado no me ha gustado nada”; y uno sabía que sus razones tendría. Y de ningún modo se pone desagradable ni elude un comentario elogioso cuando así lo entiende: hay que ver el cariño con que escribe de los compañeros de “la quinta del 45”. Esa imparcialidad suya gozaba de la estima de todos, que le profesaban una fiel amistad. No era dicharachero pero gustaba de la compañía e incluso formaba con unos cuantos compañeros una tertulia que se reunía todas las semanas. Qué, si hasta con mi suegro pegó la hebra una vez que coincidimos en algún acto: no se conocían ni se parecían en nada, ni en edad, formación, aficiones, pasado, solo en que eran paisanos; pues, ante mi perplejidad, allí estaban los dos navarrazos charlando como descosidos, cual si fueran amigos de toda la vida.

Bien, cuento un poco por encima la visión que yo tengo de Ochoa, que no sé si coincidirá con la de otros que lo conocieron. Quiero todavía aludir a otra característica suya: no he conocido a nadie tan poco dado a figurar ni a buscar reconocimiento a su trabajo, nada ganoso de brillos, pequeñas vanidades y aún mejoras profesionales, él solo quería seguir haciendo a gusto, casi horacianamente, la labor que se marcaba. Un día vino a verme, como siempre que se acercaba a la Facultad, y entre sus novedades me contó que Ancochea, el profesor con el que había trabajado y del que había sido ayudante, estaba empeñado en que presentase su tesis doctoral. Me apresuré a felicitarle y a manifestarle mi alegría por ello pero él se revolvió: “Y yo, ¿para qué quiero el doctorado si no voy a usarlo nunca?” No se planteaba presentarse a cátedras de universidad porque estaba suficientemente satisfecho con su labor en el instituto. Y me completó la noticia: “Lo malo es que estás tú propuesto para formar parte del tribunal”. “¡Hombre, Ochoa, honradísimo! Cuenta con que leeré y estudiaré con el mayor gusto tu trabajo”. “Pero, ¿para qué vas a leer? ¡Ni se te ocurra molestarte! Si en realidad todo esto no me importa nada”. Bueno, como era de esperar, se doctoró con la más alta calificación pero eso no cambió en absoluto la vida de Ochoa, como él había avisado.

Y ¿qué problemas ocupaban su investigación? Aquí también, como en otras de mis afirmaciones anteriores, he de fiarme un poco de mi memoria, que cada vez anda más floja. Les aseguro que he pretendido en vano encontrar la documentación de algunas cosas que voy a decir. Esto era posible cuando estaba en activo y tenía una amplia librería que me permitía clasificar mis papeles y saber dónde estaba el dato que buscaba, pero dado que tuve que llevarlos todos a casa y meterlos con calzador por todos los rincones, sin saber dónde ha ido cada uno, no soy capaz de encontrar casi nada. No diré que parezca la casa de D. Zoel pero la imita y no tengo ya fuerzas para ordenar ese caos. No obstante creo poder decir que el campo de trabajo de Ochoa era la teoría de números. Incluso publicó sobre ella algunas notas divulgativas que él llamaba “Anecdóticos” y firmaba con el pseudónimo “J. Lobo”, castellanizando el vascuence Ochoa de su apellido. Sé de su intercambio de ideas y resultados con Olga Tausky, una especialista en el tema bien conocida internacionalmente, y no creo equivocarme si digo que en su investigación mordisqueaba atrevidamente la entonces aún no resuelta “conjetura de Fermat”. Muchos de ustedes seguramente recordarán, porque tuvo repercusión en la prensa, que en 1994 se había demostrado por fin el “último teorema de Fermat”, así que hablaremos un poco de él, siquiera para mencionar algo de matemáticas, que seguramente es lo que ustedes esperaban y deseaban. (¿O no?)

Su demostración tardó en darse más de tres siglos y medio y ocupó a las mentes más privilegiadas sin lograr cazarla. Su enunciado es muy sencillo: “La ecuación $x^n + y^n = z^n$ no tiene solución en números enteros para cualquier n mayor que 2” (en el caso $n=2$, es el teorema de Pitágoras). No hay que dejarse engañar de los enunciados fáciles que pueden hacer creer que también lo es la solución. Y eso, junto al hecho de haber resistido los ataques de los sabios, lo cual daría fama universal al solucionista, y hasta el premio convocado por la Sociedad de Ciencias de Gotinga, abierto hasta el 2007 y que en moneda actual rebasaría el millón 200.000 euros, espoleó el afán de muchos matemáticos aficionados que debieron de creer que, con lo poco que sabían de problemas de

divisibilidad, podían plasmar en una cuartilla la demostración; y así nos asaban con sus soluciones, inasequibles a nuestra negativa de discutir su inútil desarrollo. La verdad es que la publicación en 1995 de la verdadera demostración ocupa 130 páginas y no se la voy a explicar a ustedes porque no quiero que me linchen ni tampoco sé lo suficiente para hacerlo: no es mi especialidad. Sí puedo decir que tan larga gestación ha propiciado la creación de nuevos conceptos y técnicas que, aunque no hubieran resuelto el problema, hicieron avanzar a la matemática.

Entre sus argumentos, grupos de Galois, formas modulares, ecuaciones elípticas, sobre todo en estas últimas, creo que se movía el trabajo de Ochoa. Es un tipo de ecuaciones cúbicas con coeficientes enteros sobre cuya relación con las formas modulares, que involucran determinadas simetrías, trataba la propuesta de otra conjetura –la de Taniyama-Shimura, por más señas-; de la demostración de ésta se seguiría la de Fermat. Sin poder aseverarlo, creo que Ochoa andaba metido en algunas partes de este difícilísimo problema, probablemente en el tratamiento de alguna ecuación elíptica y de la curva que la representa gráficamente. Lo digo porque encontré un artículo, y en algún recóndito lugar de mi casa estará, cuyo autor, extranjero, no español, opera sobre la que llama “curva de Ochoa”, y bien pueden ustedes hacerse cargo de lo difícil e inusitado que es designar un concepto con el nombre de quien lo ha introducido.

Bueno, pues al fin Wiles demostró el teorema de Fermat, pero todavía al segundo intento de descabello, pues en su primera demostración se encontraron algunos errores. Hubo un gran despliegue informativo y uno de nuestros periódicos –seguramente ABC- me pidió un artículo sobre el tema que fuese accesible al gran público. Así lo hice y terminaba diciendo que una consecuencia grata de tal acontecimiento, aparte de la fundamental de haber vencido un reto, sería que ya los pobres matemáticos nos veríamos libres de ilusos “amateurs” que creían haberlo hecho mucho más fácilmente. Y, efectivamente, justo al día siguiente se me presentó uno con la consabida cuartillita. En su descargo apeló a algunos amigos que yo conocía y uno de ellos era Ochoa. ¡Santa palabra! Me lo ponía en bandeja: le dije que fuese a verle, que nadie mejor que él para hacerle un informe riguroso y veraz de lo que allí tenía. Pocos días después volvió a verme. Había estado con Ochoa y, respecto de su engendro, nada, ni mirarlo: que lo tirase sin más a la papelera. Pero lo que quería decirme era que lo había encontrado muy decaído; yo sabía que llevaba ya algún tiempo sin buena salud pero ahora su amigo había sacado una impresión penosísima, de total dejadez, como si hubiera perdido las ganas de vivir. Que quizá conviniera que algunos de nosotros lo visitaran para remontarle y darle ánimos. No hubo ocasión: a los pocos días supimos que el pobre y querido Ochoa había fallecido tan silenciosamente, tan falto de aparato como se había manifestado durante toda su vida, dejándonos una nota de tribulación y pesadumbre.

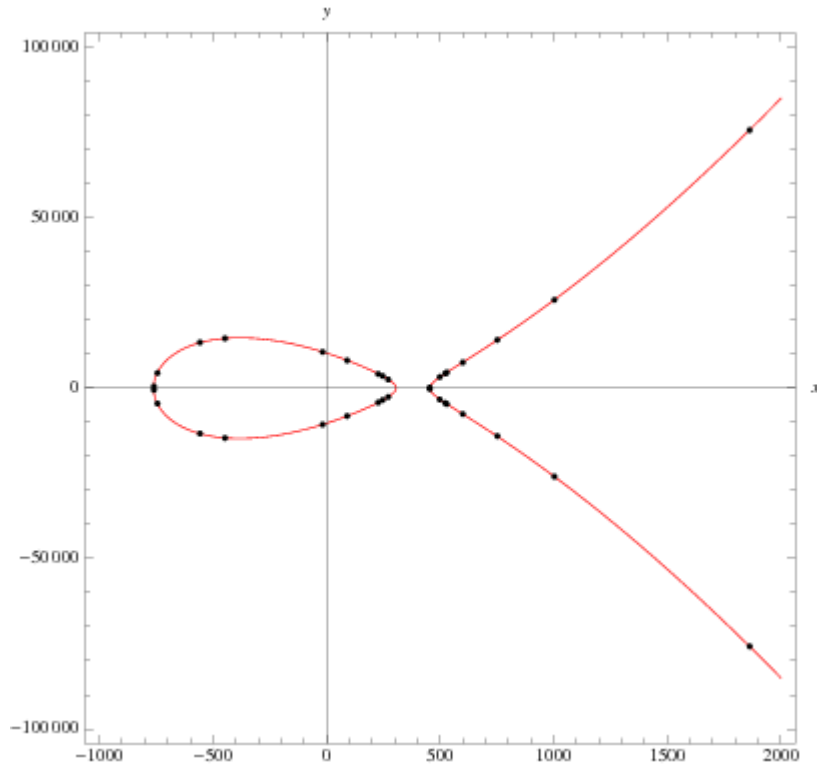
Yo no sé si este final triste de mi charla logrará absolverla de algunos clamorosos fallos, sobre todo en la forma que ha podido parecer falta de seriedad para ser expuesta en una institución cultural, cayendo a veces en términos frivolos y de poco fundamento. Quiero asegurar que no ha sido ése mi propósito, sino presentar, lo más cercanamente posible a un par de matemáticos nuestros, ejemplares y modestos, que nunca figurarán en la gran historia de la ciencia. Pero eso pasa en todas las manifestaciones culturales. Pensemos en la música: las grandes figuras son eximios compositores, autores de maravillosas obras sinfónicas. Junto a ellos hay otros músicos anónimos, trabajadores oscuros que acaso solo saben interpretar con un instrumento música hecha por otros. Por humildes que musicalmente sean, sin ellos no habríamos podido ni escuchar, ni gozar, las sinfonías de los grandes. Por eso he querido destacar hoy a estos dos paisanos nuestros que serán matemáticos, digamos, de segunda división, pero que en su tarea no han escatimado esfuerzos, han vivido dedicados a su misión, se han excedido en mucho más de lo que la exigencia de su cargo requería y han dotado de excelencia todo aquello que han podido hacer. Modelos de dignidad, sea para ellos, y me gustaría también transmitirla a ustedes, toda mi admiración y respeto. Y también mi agradecimiento a ustedes por su atención, presencia y paciencia. Muchísimas gracias.

APÉNDICE

La curva de Ochoa, mencionada en el texto es la cúbica de ecuación

$$3y^2 = 2x^3 + 386x^2 + 256x - 58195$$

Tiene 23 soluciones enteras, esto es, 23 puntos $(x, \pm y)$ con x e y enteros, que se recogen en la siguiente figura¹



La curva fue introducida en 1978 por Ochoa². En posteriores artículos de Guy³⁴ y de Stroeker y Weger⁵ y en el libro de Smart⁶ la curva de Ochoa es tomada de modo esencial para estudiar cierto tipo de ecuaciones diofánticas. En la curva de Ochoa es prácticamente imposible determinar sus puntos de coordenadas enteras utilizando las ecuaciones de Thue. El propio Ochoa había propuesto como problema para la 28 Olimpiada Matemática Internacional (La Habana, 1987) la determinación de los puntos enteros de la curva, para lo que aportaba una solución original.

Por supuesto la labor original de Ochoa no se agota en este artículo. El curioso será capaz de encontrar otras publicaciones suyas que se remontan a los años 50; entre ellas queremos señalar una, "Un modelo elemental para las clases de ideales de un anillo algebraico", publicada en la Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid en 1974. Aunque no fue recensada en *Mathematical Reviews* hasta 1982, ya en 1977 dio lugar a un trabajo de Hans P. Rehm aparecido en

¹ Tomada de Weisstein, Eric W. "Ochoa Curve." From MathWorld--A Wolfram Web Resource. <http://mathworld.wolfram.com/OchoaCurve.html>

² Ochoa, J "La ecuación diofántica $b_0 y^3 - b_1 y^2 + b_2 y - b_3 = z^2$." *Gaceta Mat.* 139-141, 1978.

³ Guy, R. K. "The Ochoa Curve." *Crux Math.* 16, 65-69, 1990.

⁴ Guy, R. K. "My Favorite Elliptic Curve: A Tale of Two Types of Triangles", *The Amer. Math. Monthly*, Vol. 102, No. 9 (Nov., 1995), pp. 771-781.

⁵ Stroeker, Roel J.; de Weger, Benjamin M. M. On elliptic Diophantine equations that defy Thue's method: the case of the Ochoa curve. *Experiment. Math.* 3 (1994), no. 3, 209-220.

⁶ Nigel P. Smart: "The Algorithmic Resolution of Diophantine Equations: A Computational Cookbook" Cambridge University Press, 1998.

Linear Algebra and Applications y titulado directamente “On Ochoa’s special matrices in matrix classes”. Como se indica en la conferencia del prof. Etayo, Juan Ochoa tenía relación con Olga Taussky; y en efecto, en el artículo autobiográfico de ésta, “Some noncommutativity methods in algebraic number theory”, publicado en 1989 en “A century of mathematics in America”, se dice (traducido del inglés): “Cuando se estudian matrices uno raramente se preocupa de los números que aparecen en la matriz. Sin embargo Ochoa, en Madrid, España, sí se ha preocupado, y ha encontrado que en determinadas circunstancias (estudiadas por Rehm) aparecen matrices del siguiente tipo...”

Respecto de García de Galdeano podemos añadir que aunque Pamplona no le ha dado su nombre a ninguna calle, a pesar de la solicitud hecha por los profesores de matemáticas con motivo del Año 2000 Mundial de las Matemáticas, sí había denominado con anterioridad un Colegio Público con los apellidos del ilustre matemático navarro. En la Universidad de Zaragoza se perpetúa su recuerdo, y trasladada la Biblioteca García de Galdeano del edificio de la Plaza Paraíso al de la Facultad de Ciencias del Campus de San Francisco, volvió a ser trasladada al nuevo edificio de Matemáticas. Con motivo del paso por Zaragoza de la exposición Imaginary, realizada como uno de los actos de celebración del centenario de la Real Sociedad Matemática Española, la colección de figuras geométricas que D. Zoel donó a la Facultad de Ciencias de dicha ciudad en 1924 ha sido cuidadosamente restaurada, catalogada y expuesta.