

Actos de celebración de los 50 años de Olimpiada Matemática Española

por

Adolfo Quirós Gracián

El viernes 21 de noviembre de 2014, la Real Sociedad Matemática Española conmemoró el cincuentenario de la Olimpiada Matemática Española (OME) con dos actos celebrados en Madrid. Formaban el Comité Organizador Marco Castrillón, María Gaspar, María Moreno y Mercedes Sánchez, junto al autor de esta nota.

EL ACTO INSTITUCIONAL

Por la mañana, en el magnífico marco del Salón de Plenos del Consejo Escolar del Estado, tuvo lugar un Acto Institucional, al que asistieron numerosos ex-olímpicos, delegados de la Olimpiada en las distintas Comunidades Autónomas, miembros de la RSME así como actuales y antiguos responsables de la sociedad y, de manera destacada, un nutrido grupo de estudiantes preuniversitarios a los que los distintos intervinientes se refirieron como el futuro para el que trabaja la OME.

Para empezar el acto, María Gaspar, presidenta de la Comisión de Olimpiadas de la RSME, hizo un rápido recorrido por la historia y avatares de la OME desde que la Asamblea General de la RSME, reunida el 21 de diciembre de 1963 en la Universidad de Salamanca, acordó organizar «una “olimpiada matemática” de ámbito nacional



Panorámica del Salón de Plenos del Consejo Escolar del Estado durante el Acto.

con premios y becas para estudiar la carrera de Matemáticas» [1, p. 268]. Se trataba de poner en marcha una competición matemática para jóvenes, a imagen de las que ya se celebraban en los países de la Europa del este, con el objetivo declarado de estimular el estudio de las matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta ciencia. Hubo momentos emotivos cuando María se refirió a las muchas personas que han hecho posible llegar desde la I Olimpiada, celebrada en Madrid¹ en 1964, hasta la L OME de Requena (Valencia) en 2014.²



Geoff Smith.

A continuación presentó a Geoff Smith, Presidente del Comité Asesor de la Olimpiada Matemática Internacional (IMO-AB), quien comenzó su intervención pasando revista a la trayectoria de la IMO, desde una competición entre unos pocos países del antiguo bloque soviético a un evento mundial en el que participan anualmente casi 600 jóvenes de más de 100 países y que requiere la intervención —en casi todos los casos no remunerada, igual que sucede con la OME— de numerosos voluntarios, destacando también dos momentos esenciales para España: su incorporación a la IMO en 1984, cuando era presidente de la RSME Pedro Luis García Pérez, presente en el acto, y la organización en Madrid por parte de la RSME de la IMO de 2008.

Acto seguido observó el destacado papel olímpico que con frecuencia ha correspondido a mujeres en años recientes, de lo que dio dos ejemplos: la alemana Lisa Sauer-

mann ha ganado cuatro oros —incluida una puntuación perfecta en solitario— y una plata en cinco participaciones olímpicas, y la iraní Maryam Mirzakhani, primera mujer en ganar una Medalla Fields, tiene dos oros olímpicos (uno de ellos con puntuación perfecta). Como contraste, señaló que sólo ocho jóvenes españolas han participado en la IMO, y la última lo hizo en 2005. No es únicamente un problema

¹Para facilitar la participación de los concursantes canarios que habían ganado la llamada entonces «fase de distrito», las pruebas de la fase final se desarrollaron simultáneamente y con los mismos enunciados en La Laguna [1, p. 271].

²En 1978 no se celebró la Olimpiada ya que, como consecuencia del paso de la edad estándar para acabar la Educación Secundaria de los 17 a los 18 años por la implantación del BUP, eran muy pocos los alumnos que terminaban ese año sus estudios preuniversitarios.



Mesa redonda «Mi experiencia olímpica»: Dolores Carrillo e Isabel Corella.

español, pero sí merece una reflexión, y sugirió que España considerase la posibilidad de participar en la *European Girls' Mathematical Olympiad*, certamen que presentó brevemente, señalando en particular su vocación de ser un evento «pequeño y de coste asequible para los países europeos».

Geoff Smith concluyó «haciendo un poco de matemáticas»: expuso un precioso ejemplo de cómo un intento de proponer un problema olímpico acabó con un resultado publicado en una revista de investigación [3]. Como él dijo, quizás era un poco difícil para la Olimpiada.

El núcleo del evento fue una mesa redonda sobre *Mi experiencia olímpica* en la que participaron Dolores Carrillo (OME 1969, profesora titular de Didáctica de las Matemáticas en la Universidad de Murcia), Marco Castrillón (OME 1990, profesor titular de Geometría y Topología en la Universidad Complutense de Madrid), Isabel Corella (OME 1971, médica, Subdirectora General en la Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid), Luis Hernández Corbato (OME 2000, 2001 y 2002, investigador posdoctoral en el IMPA de Río de Janeiro) y Jaime Mendizábal (OME 2011 y 2012, estudiante de matemáticas en la Universidad Complutense de Madrid), quien actuaba además como moderador. Sus intervenciones pusieron claramente de manifiesto la evolución de la OME en estos 50 años: desde una competición pequeña, a la que se llegaba porque te lo decía algún profesor, cuya fase final se celebraba siempre en Madrid y que incluía como premio una beca para estudiar matemáticas —estas becas, que concedía el Ministerio de Educación, decidieron, y en algunos ca-



Mesa redonda «Mi experiencia olímpica»: Marco Castrillón, Luis Hernández Corbato y Jaime Mendizábal.

sos permitieron a pesar de las circunstancias familiares, a muchos de los ganadores a estudiar matemáticas—, a la actual competición con una participación numerosa que en algunos lugares requiere incluso fases previas a la local, a la que se llega con frecuencia a través de otras competiciones para edades anteriores o iniciativas tipo ESTALMAT, cuya itinerante fase final se ha celebrado ya en prácticamente todas las comunidades autónomas, que se integra en un contexto más amplio ya que sirve, además, para seleccionar a los participantes españoles en la Olimpiada Matemática Internacional y en la Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas, y de la que, por desgracia, en los últimos años han desaparecido los premios para los ganadores de las fases de distrito.

Los cinco intervinientes estuvieron de acuerdo en tres cosas: el placer que se obtiene enfrentándose a problemas difíciles, ¡incluso cuando no salen! —aunque todos ellos ganaron lo que hoy se llaman «oros»—, las amistades que forjaron como consecuencia de su participación en la OME, y la importancia en sus vidas profesionales de haber sido olímpicos, incluso si no se han dedicado a las matemáticas: Isabel Corella señaló que la línea de *Ganadora de la Olimpiada Matemática Española* es la primera que pone en su CV y le ha servido para que «nadie me haya discutido jamás un número». Dolores Carrillo hizo referencia a la singular importancia que tuvo para ella su éxito en la OME en un momento en el que mucha gente pensaba que las mujeres estaban menos dotadas para las matemáticas.

La mañana concluyó con breves palabras de los miembros de la mesa. Olga Gil, Presidenta de la RSME entre 2006 y 2009, recordó la importancia que había tenido



Sebastià Xambó, responsable del portal *Arbolmat*, y Pedro Luis García Pérez, Presidente de la RSME en el momento de la incorporación de España a la Olimpiada Matemática Internacional, entre el público.



El público celebra una de las intervenciones.



Mesa presidencial del Acto Institucional: Javier Arroyo y José Carrillo.



Mesa presidencial del Acto Institucional: Olga Gil y Antonio Campillo.



Mesa presidencial del Acto Institucional: María Gaspar recibe el reconocimiento de los asistentes.



Foto de grupo al concluir el Acto Institucional.

para la Sociedad la organización de la IMO en 2008. El Director del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa del Ministerio de Educación Cultura y Deportes, Javier Arroyo, señaló el interés del Ministerio en seguir colaborando con la RSME en la organización de la OME y destacó el papel de la Olimpiada Matemática como modelo para otras. Antonio Campillo, actual Presidente de la RSME, agradeció la colaboración con la OME tanto del Ministerio como de las universidades públicas, colaboración que, como recalcó, resulta fundamental para que la Olimpiada pueda organizarse y se desarrolle con fluidez y sin sobresaltos. Señaló también lo esencial de la participación en la organización de la Olimpiada del profesorado de enseñanza secundaria. El Rector de la UCM, José Carrillo, quien cerró el acto, recordó los datos sobre la pobre situación de la Matemática española en 1963,³ cuando se acordó la puesta en marcha de la OME, el mucho camino que se ha recorrido desde entonces gracias al impulso de la ciencia por parte de los diferentes Gobiernos, y el riesgo de volver a la situación de 1963 si continúan los recortes en la financiación de la investigación.

EL ACTO ACADÉMICO

Por la tarde, con un público similar al de la mañana pero en el que estudiantes de Grado y Máster en Matemáticas sustituyeron a los preuniversitarios, tuvo lugar un Acto Académico en la Facultad de Matemáticas de la UCM, cuyo meollo fue la presentación del libro *50 años de la Olimpiada Matemática Española (1964–2014). Problemas y Soluciones* [2]. La presentadora, Mercedes Sánchez Benito, secretaria de la Comisión de Olimpiadas de la RSME, interpretó esta obra, de cuya primera tirada se regaló un ejemplar a cada uno de los asistentes —que agotaron las existencias⁴— como un legado a los futuros olímpicos y como un homenaje a los pasados. Destacó también que es fruto de un esfuerzo colectivo, en el que Josep Grané rescató el archivo histórico de enunciados de los problemas propuestos, mientras que Cristóbal Sánchez Rubio y la propia Mercedes Sánchez Benito coordinaron la labor de completar las soluciones que se habían perdido. El libro no es sino la plasmación de un esfuerzo sostenido por recopilar y redactar los enunciados y soluciones de un modo adecuado a nuestros actuales estudiantes preuniversitarios.

³Entre ellos mencionó los que se habían constatado en el *Coloquio sobre Necesidad de Matemáticos para el Desarrollo Científico y Técnico en España* organizado por la Sección de Matemáticas de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias [1, p. 270], como que España tenía 0.86 investigadores en matemáticas por millón de habitantes, frente a 6 de Italia, Francia y Japón, y 16 de Estados Unidos, o que el número de tesis de matemáticas era muy inferior al de cualquier otra sección de la Facultad de Ciencias, y en particular en el año 1962 no se había leído ninguna. El Plan de Desarrollo previsto hacía más grave el déficit de matemáticos, por lo que «sería preciso formar en los próximos cuatro años no menos de 800 a 1000 matemáticos. Si tenemos en cuenta que en la actualidad salen anualmente unos 400 matemáticos de las cuatro Facultades existentes [Barcelona, Madrid —hoy Complutense—, Santiago de Compostela y Zaragoza], se da uno cuenta de la seriedad y dificultad del problema». Fue en este contexto en el que la RSME se propuso organizar las Olimpiadas, con sus becas asociadas, con el fin de fomentar entre los jóvenes el estudio de las matemáticas.

⁴El libro se ha reeditado y se puede comprar a través de la Secretaría de la RSME.

En representación de la Junta de Gobierno de la RSME, María Moreno agradeció a todas las personas involucradas en los diferentes aspectos de la OME —Comisión de Olimpiadas, delegados, organizadores de las fases nacional y de distrito, proponentes de problemas y, especialmente, a los profesores que preparan a los estudiantes, les animan a participar y los acompañan— el enorme esfuerzo que realizan para que la Olimpiada Matemática Española, la actividad de mayor tradición de las que realiza la RSME, goce de buena salud. Y en particular, en su condición también de profesora de secundaria, agradeció a quienes habían trabajado en el libro, que pusiesen a disposición de los profesores un valioso material que facilita hacer con los alumnos «esas cosas que no están ni en los programas ni en los libros de texto».

Antes y después de la presentación del libro, y coordinadas por Hugo Fernández Hervás (OME 2005 y 2006), hubo ocasión de escuchar a tres destacados investigadores que han sido olímpicos hablar, con estilos muy diversos y dirigiéndose a un público no especializado, «de su investigación».

La charla de Alberto Elduque (OME 1977, Catedrático de Álgebra en la Universidad de Zaragoza), titulada *Otros números*, recorrió el camino de los reales a los octoniones, pasando por los complejos y los cuaternios, y explicó, con algunas anécdotas interesantes, el contexto histórico en el que surgieron como objetos algebraicos y su relación con la geometría.

Polinomios al azar fue el título elegido por Joaquim Ortega Cerdà (OME 1986, Catedrático de Análisis Matemático en la Universidad de Barcelona) para hablar de la distribución de los ceros de polinomios aleatorios, sus similitudes con la distribución de los autovalores de matrices aleatorias, y la sorprendente relación de las distancias entre los ceros de la función zeta de Riemann con los datos de algunos fenómenos físicos, dando de paso un resultado que permite casi seguramente (en el sentido probabilístico) demostrar la Hipótesis de Riemann (y por tanto «ganar un millón de dólares, casi seguro»).



Hugo Fernández Hervás.



Alberto Elduque.



Joaquim Ortega Cerdà.



Vicente Muñoz.

Por último, Vicente Muñoz (OME 1989, Catedrático de Geometría y Topología en la Universidad Complutense de Madrid), en su charla *De los sudokus a los instantones*, planteó algunas reflexiones sobre el paso de resolver problemas de olimpiadas a estudiar matemáticas y a hacer investigación, así como sobre lo que llamó «las reglas de las matemáticas»: rigor lógico, abstracción que recoge la realidad, utilidad (en un sentido amplio), belleza. . . Como ejemplo de todo ello dio los pasos suficientes como para explicar en unas pocas pinceladas los conceptos e ideas esenciales que subyacen a otro de los Problemas del Milenio: la Conjetura de Hodge.

Dado lo avanzado de la hora, y para no repetir lo ya dicho en el acto de la mañana, las intervenciones desde la mesa —que presidía el Decano de la Facultad de Matemáticas de la Complutense, Antonio Díaz Cano— fueron brevísimas, pero queremos destacar cómo Carlos Andradás, Presidente de la COSCE, tras reconocer que su participación en la OME no había sido brillante, dijo que, a pesar de todo, eso le había hecho decidirse por estudiar matemáticas, con el paradójico resultado de que al cabo de los años presidió el Jurado de la IMO en 2008.

REFERENCIAS

- [1] LUIS ESPAÑOL, *Historia de la Real Sociedad Matemática Española*, RSME, 2011.
- [2] REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA, *Cincuenta años de la Olimpiada Matemática Española. 1964–2014: problemas y soluciones*, RSME, 2014.



Mesa presidencial del Acto Académico: María Gaspar, Antonio Campillo, Antonio Díaz Cano, Carlos Andradas y María Moreno.

- [3] DAN SCHWARZ Y GEOFF C. SMITH, On the three diagonals of a cyclic quadrilateral, *J. Geom.* **105** (2014), 307–312.

ADOLFO QUIRÓS GRACIÁN, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID, 28049 MADRID

Correo electrónico: adolfo.quiros@uam.es