

Entrevista

Patricia Yanguas y Jesús Palacián: Una pareja matemática

Patricia Yanguas & Jesús Palacián: A Mathematical Couple

Rosa María Herrera

Revista de Investigación



Volumen VI, Número 1, pp. 141–146, ISSN 2174-0410

Recepción: 1 Sep'15; Aceptación: 1 Feb'16

1 de abril de 2016

Resumen

Jesús y Patricia trabajan en sistemas dinámicos y son expertos en Mecánica Celeste, además de profesores de buena matemática. En las siguientes notas, que son una conversación amena, se trata de poner de manifiesto someramente su interesante actividad.

Palabras Clave: Matemáticas, Sistemas Dinámicos, Divulgación, Mecánica Celeste.

Abstract

Jesús and Patricia work in Dynamical Systems, they are experts in Celestial Mechanics, but not only, they are also good professors of very good Mathematics. The following notes are a pleasant conversation; which reveals their interesting activity.

Keywords: Mathematics, Dynamical Systems, Celestial Mechanics.

1. Introducción

La pareja de matemáticos que me gustaría presentar en este foro está formada por Patricia Yanguas y Jesús Palacián, ambos desarrollan su actividad investigadora y docente en la Universidad Pública de Navarra. Los dos dedican su vida profesional al mundo académico, y la alegría, las satisfacciones y los desvelos que el desarrollo de esta actividad reporta la viven tanto individualmente como por ser pareja.

2. Los matemáticos y la matemática. Lo que nos enseñan los que vieron más lejos

Recientemente leí un pequeño volumen titulado *Notices d'Histoire des Mathématiques* escrito por H. Lebesgue, de la introducción extraigo el siguiente párrafo:

Il était dans la nature d'Henri Lebesgue de se pencher avec une curiosité pleine de sympathie vers les méconnus, les souffrants, les victimes, ceux à qui a manqué la chance, ou une pointe plus aigüe de lucidité, un talent d'exposition plus adroit, et aussi un certain orgueil nécessaire pour attirer les rayons de la gloire. [...] Histoire de la pensée, vie des chercheurs originaux, ce sont des éléments pour comprendre ce qu'est la science vivante. [...]

Este fragmento casi inicial da entrada al librito y también introduce en la idea motriz del mismo, nos adelanta el espíritu de esta compilación de escritos; selección escogida de textos históricos de matemáticas escritos por Lebesgue y que se encontraron entre sus documentos y otras asuntos tras su fallecimiento, posiblemente se corresponden con ideas que manejaba para preparar algún o algunos libros.

En ellos se presenta la historia de la matemática apenas como historia -discontinua- de grandes logros, relativizando bastante estos logros y sus autorías, y por el contrario poniendo en valor la participación de todos los que piensan y contribuyen a su modo, más o menos modesto, a la construcción de este conocimiento. De ahí que, en la loa inicial, el autor señale a los anónimos cuya aportación por escasa o casi nula no se escribe en los libros, o mejor dicho no se escribe con su nombre, por eso sus agradecimientos implícitos van hacia ellos, pero no solo hacia ellos, sino a los que transitaron simplemente el camino.

Por otra parte se cuestiona razonadamente también sobre la dudosa adjudicación, por tajante casi siempre, a una sola persona (que suele ser la iniciadora) de un teorema, por ejemplo; quedando, en la mayoría de los casos, quienes contribuyen a su maduración y posterior formulación más utilizable o conocida solo como nombres para expertos. Otras veces se refiere directamente a flagrantes errores en la atribución de autoría, afirma él que estos hechos ocurren en ocasiones entre personas de diferente nivel de méritos consensuados, o fama, pero también sucede entre pares de igual talla (en el sentido más estricto del reconocimiento social).



Figura 1. Jesús Palacián y Patricia Yanguas (2011).

- En vuestra opinión, ¿tiene interés mencionar la aportación de los científicos normales en la construcción de la historia de la matemática en general?, a mí me parece que eso daría alas a muchas personas que se quedan en el camino por sentir que su posible labor carecería de verdadero interés... no sé, seguramente, creo, se hace matemáticas no solo cuando se crean, sino también en la cotidianidad de su práctica, ya que es una forma de pensamiento. ¿Qué opináis vosotros?

Sí, claro. Estamos de acuerdo contigo en que hay que dar crédito a todos los que hayan contribuido de cualquier manera en el desarrollo no solo de la matemática sino de la ciencia en general. Al final cada pequeño resultado aporta algo, aunque sea modesto, y puede ser fuente de inspiración para otras personas, por lo que todo es valioso.

- *¿Estáis de acuerdo, más o menos, con la visión acerca de la ciencia cotidiana presentada por Lebesgue?*

Sí. Como hemos dicho, en nuestra opinión la ciencia se va desarrollando poco a poco y son pequeñas contribuciones las que inspiran y cimientan grandes avances, aunque evidentemente los grandes logros son realizados por mentes muy privilegiadas y no son muchos los capacitados para realizarlos.

- *Lo que sucede muchas veces, me parece, es que a una personalidad brillante, en el curso del tiempo se le acaban atribuyendo tanto sus propios méritos como los méritos ajenos, por ejemplo de sus discípulos, de los afines con perfil más bajo o con peor suerte, o también por error, confusión o por multitud de pequeñas cosas que tienen un efecto acumulativo, así es al menos en muchos casos en física. Pero la palabra es vuestra.*

Puede ser, pero cada caso es diferente. Importa la personalidad de cada mente brillante. Hay ejemplos de algunos que han sido muy generosos y han sabido dar crédito también a sus colegas y discípulos, pero también hay casos en los que no ha sido así.

- *¿En particular cuánto hay de trabajo colectivo, de buena suerte y de genialidad en la construcción de los grandes momentos de la mecánica celeste?*

Aquí podemos mencionar una cita clásica de Isaac Newton en la que más o menos dice que si él llegó más lejos es porque se apoyó en hombros de gigantes, en clara alusión a Galileo y Kepler sobre todo. Lo que sí es cierto es que los grandes momentos están al alcance de muy pocos, aunque por supuesto los logros que han alcanzado se basan en resultados anteriores. Creemos que detrás de cada gran hito hay una mezcla de constancia, perseverancia, grandes dosis de trabajo y genialidad. No nos parece que la buena suerte sea determinante.

- *Patricia, Jesús, ¿cómo surgió vuestro interés por el estudio de los sistemas dinámicos?, contadnos un poco vuestra historia matemática. En fin hablad de lo que os parezca oportuno o destacad, como investigadores, alguna anécdota.*

A los dos siempre nos habían gustado las matemáticas y la astronomía. Ya en el instituto nos maravilló cómo se podía explicar el universo utilizando las matemáticas. Gracias a que en Zaragoza se podían estudiar asignaturas de astronomía y mecánica celeste dentro de la carrera de matemáticas, pudimos introducirnos más de lleno en ese mundo de la mano de buenos profesores y quedar de ese modo atrapados por la belleza de esas matemáticas. Además los sistemas dinámicos son una disciplina que combina varias ramas de las matemáticas como son el análisis matemático y la teoría de ecuaciones diferenciales y son aplicables en ciencias diversas como son la física o la química y la ingeniería. Muchos de los grandes científicos han hecho contribuciones importantes en mecánica celeste, como por ejemplo Newton, Euler, Laplace, Gauss, Lagrange o Poincaré.

- *¿Qué es lo mejor de la vida de un estudioso matemático? ¿En vuestra experiencia como investigadores hay momentos especiales o luminosos, ideas, trabajos o situaciones que han significado tanto que persisten en el recuerdo de manera nítida?*

Cada día de trabajo es bonito e importante: desde el momento en el que lees sobre un tema o conversas con alguien y se te ocurre un problema y una posible vía de solución hasta la obtención y publicación de un resultado. El estudio y trabajo diario son bonitos porque te van acercando poco a poco al objetivo que buscas. Cada etapa tiene su encanto, y no solo el momento en el que encuentras la solución a un problema o tienes una buena idea. De entre muchas experiencias gratificantes, podemos destacar la publicación de un trabajo en alguna revista buena o la resolución de algún problema complicado al que llevábamos dándole vueltas

mucho tiempo. También proporciona gran satisfacción el hecho de que citen un trabajo tuyo porque significa que lo que tú has hecho ha interesado a alguien y le ha servido para algo.

- *Podrías describir la experiencia que al mismo tiempo es una enorme fortuna de haber conocido a personas de gran talla intelectual, como vuestro amigo y colaborador Ken Meyer, al que conocí en persona, por cierto gracias a vosotros, en el homenaje que le organizasteis.*

La relación y colaboración con colegas y compañeros trasciende del plano puramente científico. Hemos conocido y trabajado con gente maravillosa, generosa y brillante como Ken Meyer o André Deprit. Colaborar con ellos es una gozada porque ves cómo piensan, cómo razonan, cómo se les ocurren las ideas y las desarrollan y sobre todo cómo te explican con una facilidad asombrosa lo que van encontrando. De todos modos, la colaboración con otras personas es siempre muy enriquecedora. Es bonito compartir ideas, dudas, planteamientos y emprender proyectos con otros investigadores. Aprendes otros puntos de vista y otras metodologías y de ese modo creces y te formas.

3. La matemática, la física y la investigación

- *La matemática y la física, hermosa relación, tan distintas y tan afines. ¿Podrías explicar por favor, según vuestra mirada experta, la relación de la rama matemática en la que trabajáis con el mundo real cómo podrías encuadrar la mecánica celeste en el contexto general de la construcción del conocimiento físico del mundo?*

La relación es directa. La mecánica celeste es una de las disciplinas de matemáticas más relacionadas con la física, con la construcción y explicación del mundo y evidentemente con las leyes del universo. Las matemáticas han avanzado gracias a que han intentado dar solución a problemas de la vida real, por ejemplo la explicación que dio Newton sobre la gravedad o, lo que es lo mismo, el mecanismo de cómo se mueven los astros en el Sistema Solar propició el nacimiento de las ecuaciones diferenciales. Las matemáticas se han desarrollado intentando dar explicaciones de cómo funciona el universo y a su vez la física ha avanzado gracias al desarrollo de nuevos métodos matemáticos. El vínculo entre matemáticas, física y mecánica celeste es muy estrecho y muy directo.

- *Habladnos un poco de vuestro trabajo como formadores de investigadores.*

Al no haber grados de ciencias en la Universidad Pública de Navarra es complicado formar investigadores. Es por eso que junto con otras universidades participamos en un programa de máster y principalmente a través de él entramos en contacto con los jóvenes. Siempre es gratificante el formar a personas que tienen un interés especial por las matemáticas y que quieren aprender. Nosotros normalmente impartimos clase en ingeniería y para muchos de nuestros estudiantes las matemáticas son solo un “escollo” que hay que salvar. Otra manera que tenemos de buscar estudiantes que quieran formarse en matemáticas es viajando a universidades de otros países. Por ejemplo, en Latinoamérica hay mucha “cantera”. Nosotros hemos impartido docencia en universidades de Colombia, Venezuela, Argentina y Chile, por ejemplo. El contacto con los jóvenes es muy enriquecedor. Ves cómo van aprendiendo y a la vez aprendes de ellos, de su manera fresca de pensar y de sus preguntas. Hacen que te plantees cuestiones que a lo mejor no habías pensado y también te obligan a esforzarte para explicar aquello que tú tienes interiorizado.

4. Otros aspectos interesantes

- *Vuestra actividad va más allá de la investigación matemática y la docencia. Sería interesante que los lectores supieran qué os interesa la relación de la ciencia con la sociedad y que colaboráis con el planetario*

de Pamplona, que formáis parte del club de amigos de la ciencia: <http://clubdeamigosdelaciencia.org/>, etc. (véanse referencias).

La verdad es que siempre nos ha interesado la divulgación de la ciencia y aprovechamos todas las ocasiones que podemos para practicarla. Desde bien jóvenes ambos somos miembros de agrupaciones de aficionados a la astronomía. Antes de trabajar en la Universidad Pública de Navarra, Patricia impartía cursos de astronomía en colaboración con el Planetario de Pamplona. Desde hace unos años participamos en un programa que tiene la Universidad Pública de Navarra para acercar la ciencia a los centros de educación secundaria y bachillerato e impartimos en ellos la charla "Astronomía y Matemáticas". También participamos cada año en la Semana de la Ciencia con conferencias u observaciones astronómicas. Durante muchos años impartimos dos asignaturas de astronomía de libre elección para toda la universidad. En el marco de esas asignaturas organizábamos ciclos de conferencias invitando a otros compañeros interesados en la divulgación de la ciencia y así es como conocimos a Rosa, la autora de la entrevista. En la actualidad pertenecemos a la Agrupación Navarra de Astronomía, a la Red Astronavarra, a Celfosc y al Club de Amigos de la Ciencia. Tratamos de colaborar con estas asociaciones y también con el Planetario de Pamplona con charlas y con las actividades que podemos realizar.

La divulgación y la faceta de dar a conocer al público en general la ciencia es fundamental porque en España desgraciadamente la ciencia no goza de la popularidad que merece. Como dice un reconocido profesor de sistemas dinámicos, en España si no has leído "El Quijote" uno es considerado como un inculto pero no pasa nada si no se sabe hacer la integral del seno. Nuestro país ha sido tradicionalmente más de "letras" que de "ciencias" y ahí estamos tratando de hacer que las dos disciplinas se nivelen un poco.



Para finalizar, únicamente me queda agradecer a Patricia y Jesús la cercanía con que siempre me siento acogida por ellos. Nos vemos poco, estamos al día de nuestras cosas por email, pero siempre guardo un bello recuerdo de su tranquila amistad, de su bonhomía y del conocimiento cargado de humanidad que transmite su compañía siempre. ¡Hasta pronto!

Referencias

- [1] Agrupación Navarra de Astronomía: <http://www.reinodelasestrellas.com>
- [2] Charlas de divulgación científica para los centros de bachillerato: <http://www.charlascientificas.com>
- [3] Celfosc: <http://www.celfosc.org>
- [4] Máster: <http://matg5.unizar.es>
- [5] Planetario de Pamplona: <http://pamplonetario.org>
- [6] Red Astronavarra: <http://www.astronavarra.org>
- [7] Unidad de Cultura Científica que coordina las actividades de la UPNA en las semanas de la ciencia: <http://www.unavarra.es/unidadculturacientifica/semana-de-la-ciencia>

Sobre la autora:

Nombre: Rosa María Herrera

Correo electrónico: herrera.rm@gmail.com

Institución: Fundación APYCE.

