In Memoriam

Baltasar Rodríguez-Salinas,
in memoriam

por

Fernando Bombal

El 14 de Febrero de 2007 moría en Madrid, a los 81 años de edad, Baltasar Rodríguez-Salinas Palero, catedrático que fue de las universidades de Zaragoza y Complutense de Madrid, académico de la Real Academia de Ciencias de Madrid y maestro de una generación de matemáticos.

Había nacido en Alcalá de Henares (Madrid), en 1925 y desde muy joven destacó por sus aptitudes para las matemáticas. De ello se percató pronto el catedrático de Matemáticas del instituto donde el joven Baltasar cursaba sus estudios de Bachillerato, D. Leoncio González Calzada, quien orientó sus inquietudes científicas y le puso en contacto con profesores de la entonces llamada Universidad Central de Madrid, como D. Esteban Terradas, D. Pedro Pineda, D. Tomás Rodríguez-Bachiller y, sobre todo, D. Ricardo San Juan quien, según manifestación expresa de Rodríguez-Salinas, fue el que más influyó en él.

Don Baltasar, como se le conocía, era un apasionado de las Matemáticas y tenía una curiosidad inagotable. Era sorprendente su habilidad para asimilar rápidamente nuevas técnicas y teorías, que incorporaba rápidamente a su quehacer investigador. En los más de 150 trabajos científicos que publicó a lo largo de su vida abordó problemas que van del Álgebra o la Geometría Proyectiva a la Economía Matemática o la Oceanografía, aunque sin duda la mayor parte de su trabajo puede encuadrarse en el área del Análisis Matemático. En el artículo del profesor J. Horváth [1], publicado en el volumen dedicado al Encuentro Internacional de Análisis Matemático celebrado en Ávila en 1995, con motivo del septuagésimo cumpleaños de don Baltasar, el lector interesado puede encontrar una amplia reseña de gran parte de su trabajo científico, así como una lista de sus trabajos aparecidos hasta 1995. Nosotros nos limitaremos a comentar a grandes rasgos algunas de sus contribuciones.

Rodríguez-Salinas defendió su Tesis Doctoral (que versaba sobre ecuaciones diferenciales) en 1954 bajo el auspicio del catedrático de la Universidad de Madrid D. Tomás Rodríguez Bachiller (aunque la había desarrollado en gran parte en Florencia bajo la dirección del profesor G. Sansone). Pero ya entonces su interés se centraba en problemas sobre desarrollos asintóticos, en los que le había introducido D. Ricardo San Juan. Sus trabajos más importantes hasta comienzos de los años 1960 están dedicados a este tema. A grandes rasgos, se trata de extender importantes resultados sobre clases de funciones casi analíticas reales y problemas de momentos relacionados, al caso de clases de funciones analíticas en un sector angular $A_\alpha := \{z = re^{i\theta} : |\theta| < \alpha\frac{\pi}{2}\}$ del plano complejo (si $\alpha \leq 2$) o de la superficie de Riemann de $\log z$ (si $\alpha > 2$). Dada una sucesión (m_n) de números estrictamente positivos, se denota por $K\{m_n; A_\alpha\}$ la clase de funciones f que son analíticas en A_α y admiten un desarrollo asintótico de orden (m_n), es decir, para cada $f \in K\{m_n; A_\alpha\}$ existe una sucesión $(a_n) \subset \mathbb{C}$ y constantes $A, k > 0$ tales que

$$|f(z) - \sum_{j=0}^{n-1} a_j z^j| \leq Ak^n m_n |z|^n, \ \forall z \in A_\alpha, n \in \mathbb{N}.$$

Cada f determina unívocamente los coeficientes (a_n), pero pueden existir funciones distintas con el mismo desarrollo asintótico. El llamado *Problema de Watson* consiste en encontrar condiciones sobre la sucesión (m_n) que aseguren que cada $f \in K\{m_n; A_\alpha\}$ está unívocamente determinada por los coeficientes (a_n). La solución fue obtenida por T. Carleman, A. Ostrowski y S. Mandelbrojt en una serie de brillantes trabajos, y de ella se deduce el teorema de Denjoy-Carleman de caracterización de clases casi-analíticas así como resultados de unicidad en la teoría de momentos. Rodríguez-Salinas realizó importantes contribuciones a esta teoría, entre las que podemos destacar:

a) Caracterización de cuándo la clase $K\{m_n; A_\alpha\}$ está formada sólo por funciones constantes.

b) Obtención de condiciones necesarias y suficientes sobre las sucesiones (m_n), $(\tilde{m}_n)$ para que $K\{m_n; A_\alpha\} = K\{\tilde{m}_n; A_\alpha\}$. Más tarde extendió este resultado para funciones analíticas definidas en otras regiones $\Omega \subset \mathbb{C}$, lo que le exigió generalizar los métodos de regularización de sucesiones empleados por H. Cartan y S. Mandelbrojt para el problema análogo en clases casi-analíticas.

c) Obtención de condiciones necesarias y suficientes sobre (m_n) que aseguren que si f es analítica en A_α y sus *momentos absolutos* en el semieje real positivo $b_n := \int_0^\infty t^n |f(t)|\, dt$ cumplen $b_n \leq m_n$ para $n \in \mathbb{N}$, entonces $f = 0$.

d) Estudio de los análogos a las clases casi-analíticas reales de Carleman para el caso de funciones analíticas en A_α.

A partir de 1962/63 don Baltasar empieza a cambiar la dirección de sus investigaciones, aunque volvió de vez en cuando a abordar problemas de funciones analíticas. Pero el grueso de sus trabajos posteriores se enmarcan dentro de la Teoría de la Medida y el Análisis Funcional. Precisamente sobre la Teoría de la Medida tratan sus discursos de ingreso en las Academias de Ciencias de Zaragoza [2] (1965) y Madrid [3] (1976).

Rodríguez-Salinas estuvo muy interesado en el problema general de extender una medida finitamente aditiva y no negativa, μ, definida sobre un anillo $\mathcal{A}$ de subconjuntos de un conjunto no vacío Ω, a una clase más amplia de conjuntos. Una de las aproximaciones al problema consiste en considerar la integral $\int h d\mu$ sobre el espacio $\Sigma(\mathcal{A})$ de las funciones $\mathcal{A}$-simples (e.d., las combinaciones lineales de las funciones características de los elementos de $\mathcal{A}$). Esta integral es una forma lineal dominada por la integral superior $\int^* g\, d\mu := \inf\{\int h\, d\mu : g \leq h \in \Sigma(\mathcal{A})\}$, que es una subnorma definida sobre el espacio de las funciones $E_{\mathcal{A}} := \{g : \Omega \to \mathbb{R} :\ \text{existe } h \in \Sigma(\mathcal{A}) \text{ tal que } |g| \leq h\}$. El Teorema de Hahn-Banach permite obtener una buena extensión de la integral a todo el espacio $E_{\mathcal{A}}$ que, obviamente, contiene las funciones características de los elementos del anillo $\overline{\mathcal{A}}$ de todos los conjuntos contenidos en algún $A \in \mathcal{A}$. Si T es una tal extensión, la fórmula $\overline{\mu}(B) := T(\chi_B),\ B \in \overline{\mathcal{A}}$ proporciona una extensión de μ a $\overline{\mathcal{A}}$. Naturalmente, el caso interesante es cuando μ posee alguna propiedad adicional (por ejemplo, ser invariante frente a la acción de un grupo de biyecciones sobre Ω) y se desea que la extensión posea la misma propiedad. Este tipo de problemas motivó distintos trabajos de don Baltasar, entre los que podemos citar:

a) Obtención de nuevos teoremas tipo Hahn-Banach para A-módulos.

b) Introducción de nuevas clases de grupos medibles en el sentido de Von Neumann (es decir, grupos G sobre los que existe una medida ν finitamente aditiva sobre todas las partes de G, tal que $\nu(A) = \nu(gA)$ para cada $A \subset G,\ g \in G$)

c) Estudio sistemático de medidas invariantes frente a una relación de equivalencia general entre los conjuntos de $\mathcal{A}$.

Otro tema que interesó a Rodríguez-Salinas fue el estudio de las medidas sobre espacios topológicos, con la idea de que *las relaciones entre los conceptos de medida y topología proporcionan una mayor riqueza de las propiedades de las medidas.* ([3], pág. 23). Probablemente una de sus razones para abordar este problema fue la necesidad de dar una buena definición de *medida de Haar* (es decir, una medida *topológica*, invariante por traslaciones a la izquierda) sobre un grupo topológico arbitrario, lo que le permitió obtener en 1966 el importante resultado siguiente: *Un grupo topológico G posee una medida de Haar si y sólo si es un subgrupo denso de un grupo localmente compacto G_0 tal que si μ_0^* es una medida exterior de Haar sobre G_0, existe un abierto O en G que cumple* $0 < \mu_0^*(O) < \infty$. A partir de aquí, a lo largo de una serie de trabajos don Baltasar fue desarrollando, de manera independiente, una teoría de medidas topológicas que contenía esencialmente la teoría desarrollada por L. Schwartz en su famosa monografía [7]. En trabajos posteriores, Rodríguez-Salinas extendió gran parte de los resultados de Schwartz para sus *medidas de Radon de tipo $\mathcal{H}$* (véase [4].) Como curiosidad, añadiremos que a lo largo de sus investigaciones introdujo unas clases importantes de espacios de Radon a los que dio el sugestivo nombre de *espacios Alcalá*, así como ciertas σ-álgebras de conjuntos que denominó *álgebras españolas*.

Rodríguez-Salinas prestó también gran atención a la teoría de integración de funciones con valores en espacios localmente convexos, respecto a medidas escalares (finitas o no). En cualquier teoría de este tipo es deseable un resultado que permita calcular (y de hecho, definir en muchos casos) la integral de una función por un límite de integrales de funciones simples medibles (cuya integral está unívocamente definida en cualquier teoría). Como quiera que las funciones medibles con valores en espacios no metrizables no siempre se pueden aproximar (en casi todo punto) por una *sucesión* de funciones simples, y el teorema de Egoroff no es en general cierto para redes, la tarea se dificulta sobremanera, lo que evidencia la multiplicidad de teorías existentes. Don Baltasar, en una larga serie de trabajos, consiguió desarrollar una buena teoría de medibilidad e integración de funciones vectoriales, para lo cual tuvo que estudiar en profundidad la estructura de las medidas vectoriales, problemas de *lifting*, teoremas tipo Radon-Nikodym y su relación con la geometría del espacio considerado, etc., logrando extender muchos de los resultados conocidos en espacios de Banach a este contexto más general.

Las investigaciones de don Baltasar en Análisis Funcional abarcan muchos otros temas, y cualquier intento de glosar sus resultados resultaría quizá excesivamente técnico. El lector interesado puede consultar en [1] una relación de algunas de sus más importantes contribuciones, que muestran claramente la profundidad y fineza de su trabajo, capaz de detectar inmediatamente la idea esencial que hay tras un problema concreto y buscar las soluciones más elegantes para resolverlo. Como botón de muestra, digamos que la construcción de espacios de Orlicz de sucesiones *a medida*, de modo que contengan copias de cualquier espacio ℓ_p para p perteneciente a un conjunto compacto arbitrario de la recta real que se expone en los trabajos [5] y [6] es un verdadero ejercicio de orfebrería matemática.

Además de su trabajo como investigador, otro de los grandes activos de don Baltasar es su inmensa labor como motivador y formador de investigadores. Las 21 tesis doctorales que dirigió, la mayor parte de ellas entre 1968 y 1978, son un aspecto relevante, pero no el único, de su magisterio. En una época crucial para el desarrollo de las matemáticas en nuestro país, don Baltasar supo transmitir su entusiasmo y encauzar las inquietudes de muchos jóvenes hacia el difícil camino de la investigación. Yo fui uno de esos jóvenes y creo poder decir ahora, en nombre de todos ellos, ¡gracias, don Baltasar!

REFERENCIAS

[1] J. HORVÁTH, Some selected results of professor Baltasar Rodríguez Salinas. En F. BOMBAL, F.L. HERNÁNDEZ. P. JIMÉNEZ Y J. L. DE MARÍA, EDITORES, "Encuentro de Análisis Matemático". *Revista Matemática de la Universidad Complutense.* Núm. Extra, 1996.

[2] B. Rodríguez-Salinas, *Sobre la Teoría de la Medida y sus Fundamentos.* Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza. 1965.

[3] B. Rodríguez-Salinas, *Medidas en espacios topológicos.* Discurso del acto de recepción como Académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. 1976.

[4] B. Rodríguez-Salinas y P. Jiménez Guerra, *Medidas de Radon de tipo ($\mathcal{H}$) en espacios topológicos arbitrarios.* Mem. Real Acad. Ci. Madrid, Tomo X, 1979.

[5] B. Rodríguez-Salinas y F.L. Hernández, On ℓ_p complemented copies in Orlicz spaces. *Israel J. Math.* **62** (1988), 37-55.

[6] B. Rodríguez-Salinas y F.L. Hernández, On ℓ_p complemented copies in Orlicz spaces II. *Israel J. Math.* **68** (1989), 27-55.

[7] L. Schwartz, *Radon measures on arbitrary topological spaces and cylindrical measures.* Oxford University Press, 1973.

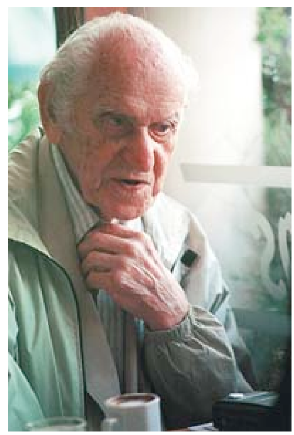
Fernando Bombal
Universidad Complutense de Madrid
fernando_bombal@mat.ucm.es

Mischa Cotlar,
in memoriam

por

Adolfo Quirós Gracián

«*Que la Ética sin Ciencia es ciega y la Ciencia sin Ética es coja*».
Mischa Cotlar,
acto de recepción del Premio Domingo Faustino Sarmiento,
11 de abril de 2006.



El pasado 16 de enero de 2007, a los 94 años de edad, falleció en Buenos Aires una persona excepcional, el Profesor Mischa Cotlar.

Cotlar forma parte del todavía reducido grupo de matemáticos de habla hispana «que aparecen en los libros», y unía a su distinción y calidad como científico un carácter extraordinariamente amistoso y colaborador, una legendaria modestia y un sólido compromiso social, que le valieron el respeto, la admiración y el cariño de todos cuantos le conocieron. Especialmente notable era su militancia antibelicista desde los años posteriores al bombardeo de Hiroshima. Y por si esto fuera poco, su vida y sus inicios en la matemática fueron absolutamente singulares.

Mischa Cotlar nació en Sarney (Ucrania) en 1913 y, a los 15 años, emigró a Uruguay con su familia. En Montevideo, su padre, a través de la común afición por el ajedrez, entabló amistad con Rafael Laguardia, a quien muchos consideran el padre de la matemática uruguaya. Laguardia se percató pronto del talento del joven Mischa y le invitó a participar en su seminario.

Atraído por Julio Rey Pastor, Cotlar se desplazó a Buenos Aires en 1935, estableciéndose allí de manera definitiva en 1939, año en el que también presentó su primer trabajo internacional, *Théorie d'Anagenes*, en un congreso celebrado en Burdeos. En 1938 se había casado con Yanny Frenkel, una joven estudiante de matemáticas de origen ruso, con la que compartió después toda su vida.

Durante su juventud en Uruguay Cotlar había tenido que ganarse la vida como pianista, y las largas horas de trabajo le impidieron tener un título que certificase su formación. Esto le excluía de ser empleado como profesor en ninguna universidad argentina y le obligaba a subsistir dando clases particulares.

A pesar de carecer de titulación, en 1951 obtuvo una beca Guggenheim y marchó a Chicago. Allí quiso asistir a las clases de Antoni Zygmund, quien, según contaba el propio Cotlar, solía decirle: «¿Que hace usted acá? Vaya y haga sus cosas». Así, en 1953, con 40 años y alrededor de 30 trabajos publicados, Mischa Cotlar obtuvo su primer título académico: el Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Chicago bajo la dirección de Zygmund.

Cotlar regresó a Argentina y fue nombrado director del Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional de Cuyo. En 1957 se incorporó como profesor a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

En 1966 se produjo un golpe militar y, en la conocida como «Noche de los Bastones Largos», la policía desalojo cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires ocupadas por estudiantes y profesores que se oponían a la decisión del gobierno militar de anular la autonomía de las universidades. La consiguiente represión fue especialmente dura en la Facultad de Ciencias. Entre los 301 profesores universitarios que abandonarían el país estaba Mischa Cotlar. Tras algunas estancias en Montevideo, Rutgers University, Niza y la Universidad Nacional de La Plata, de nuevo en Argentina, tuvo que volver a marcharse por motivos políticos – su conexión con movimientos pacifistas resultó en el allanamiento de una casa de campo perteneciente a su esposa Yanny – y en 1974 se estableció definitivamente en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela.

Cotlar residiría en Caracas hasta su retorno definitivo a la Argentina en 2004. Su papel fundamental en el desarrollo de la matemática venezolana fue reconocido en 1984 con el Premio Nacional de Ciencias de Venezuela.

A este galardón se unen el Premio Weissman del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, el Premio de la Academia de Ciencias de Madrid y el Premio Domingo Faustino Sarmiento, otorgado por el Senado argentino. Mischa Cotlar era además miembro de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina y dirigió 12 tesis doctorales[1].

Mathematical Reviews recoge 95 publicaciones de Mischa Cotlar en los ámbitos del análisis armónico, la teoría ergódica y la teoría espectral. Seguramente su resultado más conocido es el *Lema de casi-ortogonalidad de Cotlar*, también conocido como *Lema de Cotlar-Stein*, que permite obtener información sobre la norma de un operador entre espacios de Hilbert si el operador puede descomponerse en piezas casi-ortogonales. La versión original del Lema, para operadores autoadjuntos que conmutan entre si, la probó Mischa Cotlar en 1955 [2], y le permitió demostrar que la transformada de Hilbert es un operador lineal continuo en L^2 sin necesidad de recurrir a la transformada de Fourier.

[1] Entre ellas la de Pedro Alegría Ezquerra, profesor de la Universidad del País Vasco.

Cuando cumplió 75 años, sus amigos y colaboradores en Estados Unidos, Israel, Rusia, Europa y América Latina decidieron rendirle un homenaje. El resultado, *Analysis and Partial Differential Equations*, recogió, en forma de libro, una colección de 65 trabajos compilados por Cora Sadosky que incluye, como apéndice, los primeros trabajos de Cotlar, escritos en castellano y publicados en desaparecidas revistas argentinas, que era imposible encontrar.

Según el gran matemático argentino Alberto P. Calderón, «La labor matemática del Dr. Cotlar tiene características singulares. Una es su agudeza, que le permite iluminar los aspectos más oscuros de teorías y teoremas. La otra es su visión, que le hace descubrir vínculos insospechados entre sujetos que aparentemente no tienen conexión alguna. Es por eso que sus trabajos tienen un profundo significado filosófico».

Hablar de Mischa Cotlar obliga a destacar, junto a sus matemáticas, su profundo humanismo y, muy en particular, su preocupación por que los científicos asuman responsabilidades ante la sociedad. Su compromiso antibelicista le llevó a cooperar con distintas organizaciones pacifistas internacionales en tiempos de la guerra fría, como la *Peace Foundation* de Bertrand Russell, de quien fue amigo. Junto con Cora Ratto de Sadosky – amiga y discípula – creó, en 1957, la Fundación Einstein, cuya misión era facilitar el estudio a jóvenes talentos carentes de recursos; y en 1965 la revista *Columna 10*, que analizaba – vinculando ciencia, ética y política – acontecimientos como la guerra de Vietnam o procesos como la carrera nuclear.

Es evidente que la singular figura de Mischa Cotlar merece una visión más cercana, que nosotros no podemos aportar. Afortunadamente, Rodrigo Arocena, actualmente Rector de la uruguaya Universidad de la República, nos ha autorizado a publicar unas notas que escribió con ocasión del fallecimiento de quien dirigió su tesis doctoral. En este caso, las trayectorias vitales de maestro y discípulo tienen algún punto en común, entre ellos – desgraciadamente – haber sufrido ambos la brutalidad de las dictaduras y haberse visto obligados a exiliarse.

Antes de ceder la palabra al Rector Arocena, queremos citar otra vez a Mischa Cotlar [1]. Sabemos que no hablaba de si mismo, pero sirvan sus palabras como síntesis de sus profundas convicciones:

> «Si la humanidad progresó en temas como los derechos humanos fue porque hubo gente con ideas nobles que despertaron la conciencia de los que estaban a su alrededor, porque alguien alguna vez ayudó, le dio una mano desinteresadamente a otros».

Referencias

[1] C. Borches, *Los Caminos de un Matemático.* Oficina de Prensa de la Universidad de Buenos Aires `http://www.fcen.uba.ar/prensa/noticias/2001/opinion_17dic_2001.html`

[2] M. Cotlar, A combinatorial inequality and its application to L^2 *spaces*, *Math. Cuyana* **1** (1955), 41-55.

[3] E. Lima de Sá y L. Recht, Mischa Cotlar. Notas Biográficas y Bibliografía. *Asociación Matemática Venezolana, Boletín*, Vol. I, N^{o}1 (1994), 75–83.

[4] MATEMATICALIA, *Fallecimiento de Mischa Cotlar.* `http://www.matematicalia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=630&Itemid=58`

Adolfo Quirós Gracián
Departamento de Matemáticas
Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid
adolfo.quiros@uam.es

Mi maestro Mischa

por

Rodrigo Arocena

Mischa Cotlar llegó al Uruguay, con sus padres y hermano, en 1928, cuando tenía alrededor de 15 años. Por lo que me contó, su educación formal, antes de iniciar su doctorado en Chicago, consistió en un solo año escolar en su Ucrania natal. Allí, la biblioteca y la cultura de la familia fueron su principal espacio de aprendizaje. Siguieron siéndolo en Montevideo, hasta que apareció en su vida Rafael Laguardia, el fundador de la escuela matemática uruguaya y primer director – en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República – del Instituto de Matemática y Estadística, que hoy lleva su nombre.

Hombre de curiosidades múltiples, Laguardia se interesó por conocer a un señor Cotlar que se destacaba en el ajedrez. Fue a visitarlo y, generoso como lo fue siempre, le preguntó cómo podía ayudarlo. En el Instituto se contaba que la respuesta fue: «Gracias, para mí no necesito nada, pero tengo un hijo al que le gusta la matemática».

En 1937 apareció la primera publicación académica de Mischa: *Matemática Abstracta*, Boletín de la Facultad de Ingeniería, Uruguay. Laguardia lo había asociado al grupo de jóvenes dedicados a estudiar matemática, que impulsaban él mismo y José Luis Massera, científico de excepcional creatividad que, en el verano montevideano de 1938, fue testigo del matrimonio de Yanny Frenkel y Mischa Cotlar.

Los conocí a ambos en 1967. Cuando la Universidad de Buenos Aires fue asaltada por el gobierno militar de la época, varios de sus docentes aceptaron la oferta de nuestra Universidad de la República para trabajar en la Banda Oriental. Así Mischa vino al Instituto donde estaban sus primeros colegas y con el cual nunca había perdido contacto. Volví a verlo a la vuelta de pocos años pero muchos acontecimientos, cuando en 1974 la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires nos ofreció la oportunidad de trabajar en la Banda Occidental a los docentes del Instituto de Matemática y Estadística que el gobierno militar uruguayo había despedido. Mischa puso su casa cerca de La Plata a disposición de los amigos, y allí vivieron algunos de nuestros compañeros. El y Yanny multiplicaron los gestos de ese tipo a lo largo de la vida entera.

Los avatares del Río de la Plata nos obligaron a irnos más lejos de casa. Yo fui a Maracaibo, desde donde viajaba todas las semanas a Caracas para asistir al Seminario que orientaba Mischa y concluir mi licenciatura en la Universidad Central de Venezuela. Allí, con ayuda de Cora Sadosky, conseguí trabajo en 1976, y así comenzó una década para mí privilegiada, en la que llegué a ser alumno y colaborador de Mischa, mientras él y Yanny se convertían en amigos queridísimos para Judith, mi mujer, y para mí, a la vez que en una suerte de abuelos adoptivos para Miguel y Leonor, nuestros hijos del exilio, donde no suelen estar los abuelos.

Cuando nosotros retornamos al Uruguay, seguimos en estrecho contacto y viéndonos, en Caracas, Buenos Aires y Montevideo. Allá por el 2001, Mischa me escribió diciendo que quería dar una charla de despedida en el Instituto de Matemática y Estadística «Rafael Laguardia». Algunos de los matemáticos más jóvenes, que no conocían su obra pero sí su modestia y gentileza sin par, se encargaron de anunciar la conferencia. Tres generaciones de la matemática nacional desbordaban la sala. Al presentarlo, hice una referencia a los 65 años, momento en el cual algunos piensan que los docentes debieran retirarse; al llegar a esa edad, Mischa tenía publicados 56 trabajos, varios de ellos con Yanny, e incluyendo algunos libros magníficos; después, observé entonces, ha publicado 40 trabajos, que han abierto toda una línea de investigación. Dicen que la matemática es obra de la juventud; sin duda: de la juventud de espíritu.

La matemática que hacía Mischa me desbordaba, por su vastedad y profundidad, pero me fascinaba, por la riqueza de sus conexiones, tan a menudo inesperadas. Sus enfoques llevaron a que los vínculos entre diversos resultados fundamentales, aparentemente inexistentes, resultaran tan evidentes como iluminantes. Trabajar con él me hizo sospechar que en el mundo no hay sino rotaciones y traslaciones, y que la transformada de Fourier muestra que unas y otras son la misma cosa.

Su programa de investigación era, sin lugar a dudas, poner de manifiesto la esencial unidad de la matemática. En torno a esa idea construyó su gran obra, como una casa de múltiples habitaciones, tantas que me atrevo a creer que, si bien algunas notables tienen carácter definitivo, la mayor parte están apenas empezadas; empero, todas se conectan naturalmente entre sí. En esa casa, gracias a su magisterio generoso, encontré una habitación donde trabajar la conjetura de que, en variados problemas, existe una traslación subyacente que, si se la extiende adecuadamente, ofrece todas las soluciones. Con esa pequeña herramienta pude colaborar con Mischa, y varias compañeras y compañeros, en una tarea que me dio grandes satisfacciones como docente e investigador.

Pero el programa intelectual de Mischa iba mucho más allá; apuntaba, hasta donde puedo entenderlo, a poner de manifiesto la esencial unidad entre sus concepciones filosóficas de la ciencia y de la ética. En fuente pitagórica bebían sus doctrinas. Y en este camino se me hacía mucho más difícil seguirlo, por limitaciones de capacidades y conocimientos, pero no sólo por ellas: ¿dónde se encuentran un gran maestro de la escuela de Pitágoras con un antiguo militante de la izquierda latinoamericana de los sesenta, formado en la tradición intelectual del socialismo clásico?

Durante los años en que nos vimos casi a diario, apenas si rozamos esa cuestión; yo, por desconcierto e incomprensión; él, porque su búsqueda de la unidad de todo lo que existe lo impulsaba al mayor respeto hacia la diversidad, que consideraba aparente. Cuando la lejanía hizo que empezara a verlo menos, y sobre todo cuando los años comenzaron a hacer su efecto, sentí que era imperdonable no intentar siquiera comprender algo de sus creencias profundas. Dado que ellas inspiraban, según el propio Mischa, tanto una obra científica a todas luces admirable como una generosidad vital todavía más evidente, allí tenía que haber una gran riqueza espiritual.

Aunque yo estaba mal pertrechado para explorar ese mundo, Mischa logró asomarme a él. Recuerdo una larga charla en su apartamento junto al Avila, la montaña mágica de nuestros recuerdos caraqueños, que nunca es igual pero siempre es fascinante. Me contó cómo sentía que un espíritu – ¿el que le hablaba a Sócrates? – le inspiraba su obra matemática. Resolví que tenía que preguntarle más sistemáticamente; hace un par de años me fui a Buenos Aires, con el propósito de charlar con Mischa sobre su vida y su concepción de la vida; lo escuché mañana y tarde durante algunos días; leí y releí algunos textos suyos acerca del significado de las cosas últimas, que él seleccionó para mí.

Para entonces, reflexiones y lecturas acerca de los fundamentos de las ciencias naturales y sociales habían quitado bastante cera de mis oídos. Por cierto, en el campo de las ideas filosóficas, no soy ni pretendo ser su discípulo. Fui sí testigo, como tantos otros, de su ética universalista practicada a diario. No había en su actitud nada de indiferencia equidistante. Cultivó afectos muy profundos, por gentes y países distintos. Sé lo que significaron para él la Argentina y el Uruguay; me consta lo que amó a Venezuela y lo que agradecía la acogida generosa que le brindó. Pero de cualquier nacionalismo o parcialidad lo alejaban sus convicciones más profundas sobre la unidad esencial del universo. «Este mundo empírico de la diversidad y de las pasiones egoístas no tiene realidad intrínseca», afirmaba. «La idea de la diversidad de los seres humanos crea la ilusión de que el prójimo es otro ser [. . .], mientras que el prójimo es uno mismo: todo lo que hace para el prójimo lo hace para sí mismo».

La intuición espiritual de que la investigación científica y la ética tienen un origen común hacía que le horrorizara el uso de la ciencia como instrumento de poder y violencia. En sus últimos años, pese a lo que padecía por la enfermedad de Yanny y la suya propia, no cejó en su proyecto de construir el «Centro para la unidad de la ciencia y la ética». Fue un maestro, la vida entera.

Rodrigo Arocena Linn
Rector
Universidad de la República
Montevideo, Uruguay
roar@fcien.edu.uy