

página 1

blanca

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

Mtro. Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dra. Arcelia Quintana Adriano
Abogada General

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Universidad Nacional Autónoma de México

Forjadores de la ciencia en la UNAM

Emilio Lluís Riera

Instituto de Matemáticas

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Ing. Jorge Gil Mendieta
Secretario Académico

Dr. Raúl Herrera Becerra
Secretario de Investigación y Desarrollo

Lic. Marcela Mendoza Figueroa
Secretaria Jurídica

Sra. Alicia Mondragón Hurtado
Secretaria Administrativa

Coordinación de la Investigación Científica

Forjadores de la ciencia en la UNAM

Ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia»

Junio 4 de 2003

Emilio Lluis Riera

Instituto de Matemáticas

*Entrevista realizada por
Max Neuman y Alejandro Illanes*

César Rincón Orta

Facultad de Química

*Semblanza de Emilio Lluis Riera
(En su septuagésimo aniversario)*

México, 2003



Coordinación de la Investigación Científica
Universidad Nacional Autónoma de México

Eminentes investigadores del Subsistema de la Investigación Científica que el 25 de abril de 2003 recibieron de manos del Rector, doctor Juan Ramón de la Fuente, el reconocimiento «Forjadores de la ciencia en la UNAM» participan en el ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia», que tiene lugar en la Sala del Consejo Técnico de la Investigación Científica. Estos cuadernillos recogen las conferencias preparadas por estos investigadores y las semblanzas que sobre ellos han aportado otros científicos, o bien, los textos que han considerado pertinente publicar.

D.R. © 2003, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica,
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.
<http://www.cic-ctic.unam.mx>

ISBN (colección): 970-32-0849-5
ISBN (volumen): 970-32-0827-4

Impreso y hecho en México

*Entrevista realizada por
Max Neuman y Alejandro Illanes*

Emilio Luis Riera
Instituto de Matemáticas

Platícanos cómo llegaste a México.

Cuando era un niño chiquitito, vivía en Cataluña, España. Mis papás eran maestros y, cuando las tropas franquistas estaban llegando cerca del Ebro y los bombardeos en la capital eran cada dos horas, el Gobierno Republicano decidió tratar de evacuar a los niños. Muchos tuvieron la gran suerte de viajar aquí, a México, desde pequeños; a otros los llevaron a Francia (les fue bastante mal); a otros los mandaron a la Dominicana, y a nosotros nos tocó ir a la URSS. Pedían a los maestros que acompañaran a grupos de cien a doscientos alumnos para cuidarlos y poder seguir dándoles clase adonde fueran. Mis papás fueron allá y yo con ellos. Tuve la suerte de no separarme de mi familia. Estando en la Unión Soviética, saliendo de la Guerra Civil Española, empieza la Segunda Guerra Mundial, en junio de 1941. Nos evacuan en septiembre de donde estábamos, una casa de niños cerca de Moscú, a una región del Volga, cerca de Saratov, donde también llegó cerca la avalancha nazi. Por otro lado, como la ciudad de Leningrado fue sitiada, su universidad tuvo que ser evacuada, y la llevaron a Saratov. En ese momento yo había terminado la décima clase, que allá es la última de preparatoria, y logré ingresar a la Universidad de Leningrado en Saratov, pero, por falta de alimento, empecé a

* La entrevista que se reproduce aquí apareció originalmente en la *Carta informativa* de la Sociedad Matemática Mexicana de junio de 1998, pp. 4-6.

tener temperatura todas las tardes, signo inequívoco de un principio de tuberculosis. Como pude, me regresé a la casa de niño (ya no era tan niño) y con los cuidados de mis papás me salvé de esta enfermedad. En 1945, afortunadamente, terminó la guerra, en mayo, y ya para septiembre estaba yo en la Universidad Lomonosov, en Moscú, después de pasar por unos terribles exámenes de ingreso, junto con mi inseparable amigo Emiliano Aparicio. Yo ya estaba perfectamente adaptado. Pasé de catalán a ruso; era un ruso completo. En este tiempo, quienes comenzaron a tener problemas fueron mis papás; ellos enseñaban en español, pero todos sus alumnos crecimos y se quedaron sin trabajo. Fueron a hablar con la Cruz Roja Internacional y gracias a ella lograron salir de la URSS, cosa que en esos tiempos era casi imposible y nos recibió México, donde teníamos algunos familiares.

¿Qué tan difícil te fue adaptarte a México?

Pues, al llegar, mi único problema fue que no pudiera estudiar Matemáticas, después de tres semestres en la Universidad de Moscú. Mis amigos me decían: “vete a Ingeniería”. Yo les decía: “Me gusta la ingeniería, pero quiero estudiar matemáticas”. Hasta que un maestro de física me dijo que existía una Facultad de Ciencias, en la que casi no había alumnos. Logré ver a don Alfonso Nápoles Gándara e inmediatamente me inscribieron en el segundo año de Matemáticas. Allí, felizmente, cambió mi vida. Desde entonces me volví totalmente mexicano.

¿Cómo eran la UNAM y la Facultad cuando entraste?

Me impactó lo amistoso del reducidísimo grupo de compañeros; nos llevábamos muy bien. Estábamos en el Palacio de Minería. El grupo era muy heterogéneo, el ingeniero Falcón de Gives, el

gran amigo y pintor Edgar Contreras, algunos profesores de otras escuelas y los más decididos a divertirse con las matemáticas: Cárdenas y yo.

¿Y quiénes eran tus maestros?

Tuvimos a Enrique Valle Flores en Complementos de Álgebra y Álgebra Superior (primero y segundo año), y a Roberto Vázquez en Análisis y Topología de Conjuntos, a don Alfonso en Cálculo Vectorial y Geometría Diferencial, y a los que tuvieron una influencia definitiva en nuestra formación: Alberto Barajas y Guillermo Torres. Aprendí más con Guillermo en un aparentemente inocente curso de Ecuaciones Diferenciales que en el resto de la carrera. Vimos Topología, Análisis, mucho Álgebra, Variable Compleja y más. Por otro lado, en este tiempo comenzaban a aparecer los libros de Bourbaki y, claro, lo único que teníamos que hacer Cárdenas y yo era pasearnos por las librerías y decir: “me das este librito de *Théorie des Ensembles*, éste de *Topologie*, este otro de *Algèbre linéaire*...” y, claro, después a estudiarlos. Así, también Bourbaki fue mi maestro.

Sabemos que fuiste el primer doctorado en Ciudad Universitaria, ¿cómo fue eso?

De casualidad. A principio de la década de 1950, el profesor Lefschetz, que venía con frecuencia al Instituto, supo que, con Recillas, yo había hecho mi tesis de licenciatura con unos artículos de Chavaley y Zariski y entonces me propuso un tema para doctorado. Como aquí no hubiera sido posible hacer la tesis, el mismo profesor Lefschetz me consiguió una beca para Princeton. Desgraciadamente, debido al movimiento macartista de aquellos tiempos y por haber vivido en la Unión Soviética, no se me per-

mitió ir a Princeton. Entonces Guillermo Haro, director de Astronomía, para quien había hecho varias traducciones del ruso, me concedió una beca de diez mil pesos, con la que, después de descontar tres mil y pico pesos del pasaje, me permitió permanecer en Francia, específicamente en Clermont-Ferrand al lado del profesor Pierre Samuel, unos cinco meses. Cuando regresé, ya con el problema casi resuelto, me doctoré (después de terminarlo) en nuestra Facultad. En el jurado: Lefschetz, Barajas, Nápoles, Torres y Recillas. Era 1954 y acabábamos de pasarnos de Minería a la Ciudad Universitaria. La Facultad de Ciencias y el Instituto de Matemáticas fuimos los primeros en pasarnos a CU, en 1953. Es por esto que don Nabor Carrillo, entonces rector, me decía en broma “el doctor del Pedregal”.

¿Como ha cambiado la Universidad en esos años?

Muchísimo. Como el país, en población, posiblemente haya crecido más de la cuenta, pero si en calidad el país hubiera crecido como la Universidad, seríamos totalmente primermundistas. En cuanto a las matemáticas, el cambio en poco más de medio siglo ha sido extraordinario. El grupo matemático es ya bastante grande, es sólido y de primera categoría. ¿Qué nos falta? Atender mejor algunos de los problemas nacionales. Analfabetismo matemático, enseñanza y aplicación de las matemáticas, etcétera. También buscar mejores posiciones para los matemáticos que están iniciando sus carreras. Creo que ya me estoy metiendo en líos...

Pues ya te metiste, ¿Qué opinas del SNI y esas cosas?

Para decirles francamente, es algo completamente absurdo lo que estamos haciendo; en vez de pagar bien y exigir también “bien”, mucho, si se quiere, lo que estamos logrando es caminar

como burritos con una zanahoria delante y, “si quieres zanahoria camina como yo te digo”, y muchas de las cosas que los matemáticos deberíamos atender en grande, como, por ejemplo, la enseñanza en todos los niveles (subrayo lo de todos), las estamos dejando a un lado. Ahora tenemos que hacer artículos al por mayor y no “perder tiempo” en otras cosas. Muchos seguimos “perdiendo” así el tiempo pero, por desgracia, cada vez menos. Y, al final, quien sale perdiendo es el país. Creo que es importante ir a donde necesitan matemáticos. Desde luego, sin permitir que el grupo deje de estar en primera fila en cuanto a la investigación. Sin ésta, lo demás sería un fracaso. Pero no debe ser la única labor de nuestro grupo.

¿Qué recuerdos tienes de cuando dirigiste la
Sociedad Matemática Mexicana?

En aquellos tiempos la Sociedad era aún pequeña. Me tocaron el Congreso de Xalapa-Veracruz-Antón Lizardo y el de Morelia, en 61 y 63, respectivamente. Fuimos algo más de doscientos, pues ya empezaban a asistir los jóvenes. Recuerdo que, cuando era yo alumno de tercer año, no pude participar en el Congreso de Mérida pues, ¿cómo un estudiante va ir a un congreso de señores matemáticos? Las cosas cambiaron. Se empezó a dar mucha importancia a la participación de alumnos y a las labores de difusión.

¿Qué te gusta de las matemáticas?

Me gusta mucho la Geometría. Definitivamente, soy geométra de corazón. ¿Por qué? Porque veo más las cosas. Desde luego que sin lo más abstracto del álgebra no se puede ya hacer geometría. Sin embargo, las ideas geométricas pueden seguir conduciendo al Álgebra y al resto de las matemáticas.

¿Cuáles han sido tus satisfacciones más grandes como matemático?

Bueno, en primer lugar, mi labor en la Facultad de Ciencias y en el Instituto de Matemáticas de nuestra Universidad. También, en lo personal, haber aportado algo a la matemática: curvas extrañas, variedades algebraicas extrañas, inmersiones de variedades y algunas cositas más. Pero lo que más me satisface es ver el progreso de los demás, de todo el grupo matemático.

¿Qué cosas te gustan además de las matemáticas?

El deporte, la música... En deportes, de niño, futbolito; después, en Rusia, esquíes y patines en invierno y natación en verano. Después tenis y béisbol. Aquí, en la Facultad, hicimos un gran equipo, "Los Incongruentes". Estaban Hugo Arizmendi, Ángel y Eduardo Carrillo, Miguel Lara, Juan Morales, "El Chava", "El Nica", Islava, Tubilla y demás amigos. El nombre le iba.

¿Y de la música?

De instrumentos, el violín, pues lo estudié un poco. Una anécdota: Al principio de la Segunda Guerra Mundial, en la casa de niños el director de actividades musicales tuvo que ir al frente. Como yo era el que "más sabía de notas" me hice cargo del coro. Dirigí un tiempo un buen coro a cuatro voces. Me gustó muchísimo.

¿Cómo ves el futuro de las matemáticas en México?

Muy bien, en cuanto a capacidad y calidad. Un poco difícil para nuestros jóvenes matemáticos, que con esto de los pilones y otras

hierbas la pasan mal. Quien tiene mucha antigüedad, mucho SNI y mucho “paipas”, “prides” o “recatis”, y ya no tiene que mantener a unos cuantos niños y pagar alquileres, etcétera, está muy bien (más o menos), pero el que empieza, desde luego que no. Hay que ver el número de buenos matemáticos aquí formados que acaban en el extranjero o se ocupan de otras cosas. A los jóvenes no basta con quererlos mucho y consentirlos. Hay que darles con qué vivir cuando empiezan.

¿Cómo se da el binomio Cárdenas-Lluis,
que ha sido tan productivo?

Humberto empezó matemáticas un par de años después de lo normal, pues primero estuvo en Química. Posiblemente, le pareció poco abstracto o era mucha lata manejar probetas y cosas de esas: no sé. Yo, por otro lado, perdí dos años durante la Segunda Guerra Mundial. Así que nos encontramos en el mismo año de la Facultad. Estudiábamos y resolvíamos los problemas. Los hacíamos todos y nos salían muy bien. Nos hicimos buenos amigos. Coincidíamos en muchas cosas: afición por los coches, mecánica, deportes, música... Al terminar, él fue a doctorarse en Princeton en Topología Algebraica, más precisamente en Cohomología de Grupos. Yo estuve en Geometría Algebraica. Años después, me pasé a trabajar con él en Representaciones y Cohomología. También escribimos libros de texto. Últimamente, estamos en Geometrías Finitas y grupos, cosa que me gusta mucho. No sólo hemos conservado la amistad sino que, con el trabajo y todas las demás actividades, ésta se ha ido acrecentando constantemente.

página 14

blanca

Semblanza de Emilio Lluís Riera
(En su septuagésimo quinto aniversario)

César Rincón Orta
Facultad de Química

Matemático mexicano de reconocido prestigio internacional. Nacido en 1925, realizó sus estudios de licenciatura, maestría y doctorado en Matemáticas en la Facultad de Ciencias de nuestra Universidad. Desde 1951 es investigador del Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Durante su formación trabajó bajo la dirección de uno de los matemáticos más importantes del siglo XX, el profesor Solomon Lefschetz. También realizó estudios de doctorado en las Universidades de París y Clermont-Ferrand, bajo la dirección del distinguido matemático Pierre Samuel. Presentó su disertación doctoral en la Facultad de Ciencias de la UNAM, siendo el primer doctorado en Matemáticas de la nueva Ciudad Universitaria, en 1954, primicia que le valió el sobrenombre de “el doctor del Pedregal”, como le llamó el doctor Nabor Carrillo, entonces rector de la Universidad.

Inició su brillante trabajo como profesor en la Escuela Nacional Preparatoria. Tuvo un breve paso por la Escuela Nacional de Ingeniería y, desde 1951, es profesor de la Facultad de Ciencias de la UNAM, donde ha sido uno de los más importantes formadores de generaciones de estudiantes de Matemáticas, Física, Actuaría, Biología y Ciencias de la Computación. En ese mismo año, se incorporó al Instituto de Matemáticas de nuestra máxima casa de

* La semblanza que se reproduce aquí apareció originalmente en la *Carta Informativa* de la Sociedad Matemática Mexicana de febrero de 2001, pp. 8-9.

estudios, como auxiliar de investigación, y fue promovido al año siguiente a investigador científico y, finalmente, después de más de 50 años como investigador de tiempo completo, actualmente está en el nivel académico más alto.

El doctor Guillermo Torres Díaz fue uno de los principales responsables de su formación como matemático. También merece mención especial don Alberto Barajas, y sus inolvidables clases de Teoría de Números, de Álgebra y de Geometría, y un grato y agradecido recuerdo para la pléyade de académicos que fundaron la carrera y que fueron sus profesores, entre los que también destacan los notables matemáticos Kürosh, Shafarevich y Khinchin. De sus padres heredó tanto el espíritu de profesor como el de servicio. Considera que lo más importante no es lo personal sino transmitir lo que él sabe a sus alumnos. Para el doctor Emilio Lluís, “un profesor debe ser, sobre todo, un estudiante de tiempo completo” y así es su proceder. Su enseñanza tiene la riqueza que dan el trabajo de investigación y el cariño a la docencia.

Principalmente ha estado dedicado a la investigación matemática; en particular, en las ramas de la Geometría Algebraica y la Homología de Grupos. Actualmente trabaja en ciertos tipos de Geometrías Finitas (3 -configuraciones) y grupos asociado con ellas. Ha publicado más de treinta trabajos de investigación.

Entre las principales aportaciones del doctor Emilio Lluís a las matemáticas, están las siguientes:

En la Geometría Algebraica. Sin duda alguna, la introducción de un tipo especial de variedades algebraicas que él llamó “variedades con ciertas condiciones en sus tangentes” y que posteriormente fueron bautizadas como “variedades extrañas”; en particular, las curvas extrañas. Aunque “extrañas” desde muchos puntos de vista, éstas surgieron de una manera natural en sus

trabajos acerca de la inmersión de variedades algebraicas realizados durante los años de 1954 a 1979. Tales problemas, estudiados por Lluis por sugerencia del profesor Solomon Lefschetz como tema de tesis doctoral, en 1952, han sido considerados como uno de sus grandes éxitos. En efecto, Lluis demostró que, también en geometría algebraica y para campos de cualquier característica, toda variedad de dimensión r sin singularidades puede sumergirse en un espacio proyectivo de dimensión $2r+1$. Pero no solamente esto; demostró que tal cosa se puede lograr mediante proyecciones. Más aun, consideró también el caso de variedades con singularidades, para las cuales demostró que éstas pueden proyectarse en espacios de dimensión menor o igual al máximo de $r+d+1$ y $2r+1$, en donde d es el máximo de las dimensiones de los espacios tangentes de Zariski a la variedad.

Debe destacarse que la importancia de los trabajos de Lluis en Geometría Algebraica no se limita únicamente a los resultados en ellos obtenidos, sino también a que los métodos y técnicas que en dichos trabajos desarrolló han sido origen de varias líneas de investigación. Entre éstas, destacan los estudios de proyecciones genéricas de variedades, los de inmersiones locales así como los de obstrucciones a la inmersión (tanto en el caso de variedades sin singularidades como en el caso singular).

Algunos de los resultados obtenidos por Lluis en sus trabajos de geometría algebraica son ya considerados como clásicos. Por ejemplo, el teorema que Dan Laksov bautizó como “el Teorema de Bertini-Lluis”. Otros de sus trabajos han sido extensamente utilizados para demostrar interesantes contribuciones por Van de Ven, Morrow, Rossi y Simonis acerca de haces tangentes. En el famoso texto *Algebraic Geometry* de Robin Hartshorne se incluyen ya algunos resultados de Lluis acerca de variedades extrañas, más precisamente, de curvas extrañas.

En la Cohomología de Grupos Finitos. En otros campos de la matemática deben mencionarse los trabajos surgidos de su colaboración con Humberto Cárdenas, principalmente en Álgebra y Topología Algebraica. Los resultados más importantes obtenidos por ellos, así como las técnicas que han desarrollado en sus trabajos de investigación, se ubican principalmente en Cohomología de Grupos Finitos.

En Grupos Finitos y Configuraciones. En los últimos años, también en colaboración con Humberto Cárdenas, ha trabajado en algunos temas de Grupos Finitos y Combinatoria.

Como investigador, ha impartido cursos, dictado conferencias y participado en seminarios y congresos en numerosos países, tanto en América como en Europa y Asia. Fue dos veces investigador visitante de la Universidad de California en Berkeley. Aunque la investigación matemática es su actividad principal, su gran interés en los problemas de la educación matemática lo han hecho incursionar en este campo. Tiene publicados más de veinte textos de Matemáticas que abarcan desde el nivel de la escuela primaria hasta el de doctorado en Matemáticas.

Ha participado en las principales reuniones internacionales sobre educación matemática en Inglaterra, Alemania, Polonia, España, Hungría, Italia, Austria, Kuwait y casi todos los países americanos.

Fue presidente de la Sociedad Matemática Mexicana (1961-1963), de la Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas (1971-1973), vicepresidente del Comité Interamericano de Educación Matemática (1979-1987) y vicepresidente de la "International Commission on Mathematical Instruction" (1987-1990). Es miembro fundador de la Academia Mexicana de Ciencias y

académico correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la República Argentina. También es miembro de la Sociedad Matemática Mexicana y miembro vitalicio de la American Mathematical Society.

Sin lugar a dudas, la prolífica labor de investigación del doctor Emilio Lluis no sólo ha sido reconocida y apreciada internacionalmente, sino que su influencia en el medio matemático nacional ha sido excepcionalmente importante.

Emilio Lluis ha participado en todas las actividades propias de un universitario y lo ha hecho de manera sobresaliente. En especial, como formador, constituye un ejemplo a seguir. Su actividad ha estado llena de bonhomía y de una visión optimista sobre el futuro de su disciplina, de su institución y de los miembros que la componen. En 1990, el doctor Lluis recibió de nuestra casa de estudios el Premio Universidad Nacional por lo altamente significativo de su obra en el área de Docencia en Ciencias Exactas, y siete años después el máximo galardón que nuestra institución otorga a su personal docente. En efecto, en el año de 1997, el H. Consejo Universitario lo nombró profesor emérito de la Facultad de Ciencias, lo que lo confirma como uno de los académicos más destacados de nuestro país.

página 20

blanca

Ciclo de conferencias «Mi vida en la ciencia»

<i>Fecha</i>	<i>Investigador</i>	<i>Dependencia</i>
20 de Mayo	Dr. Marcos Moshinsky Borodiansky	Instituto de Física
21 de Mayo	Dr. Julián Adem Chahín	Centro de Ciencias de la Atmósfera
22 de Mayo	Dr. Teófilo Herrera Suárez	Instituto de Biología
27 de Mayo	Dr. Fernando Alba Andrade	Instituto de Física
28 de Mayo	Dr. Gonzalo Zubieta Russi	Instituto de Matemáticas
29 de Mayo	Dr. Alfonso Escobar Izquierdo	Instituto de Investigaciones Biomédicas
3 de Junio	Dra. María Teresa Gutiérrez Vázquez	Instituto de Geografía
4 de Junio	Dr. Emilio Lluís Riera	Instituto de Matemáticas
5 de Junio	Dr. Arcadio Poveda Ricalde	Instituto de Astronomía
10 de Junio	Dr. Carlos Guzmán Flores	Instituto de Investigaciones Biomédicas
11 de Junio	Dr. Juan Manuel Lozano Mejía	Instituto de Física
12 de Junio	Dr. Humberto Cárdenas Trigos	Instituto de Matemáticas
17 de Junio	Dr. José Negrete Martínez	Instituto de Investigaciones Biomédicas
18 de Junio	Dr. Zoltan de Cserna-de Gömbös	Instituto de Geología
19 de Junio	Dr. Fernando Walls Armijo	Instituto de Química
24 de Junio	Dr. Alfonso Mondragón Ballesteros	Instituto de Física
25 de Junio	Dr. Alfonso Romo de Vivar Romo	Instituto de Química
26 de Junio	Dr. Eucario López Ochoterena	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
1 de Julio	Dr. Barbarín Arreguín Lozano	Instituto de Química
3 de Julio	Dra. Gloria Alencáster Ybarra	Instituto de Geología
8 de Julio	Dr. Luis Estrada Martínez	Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
9 de Julio	Dr. Fernando Enrique Prieto Calderón	Instituto de Física
15 de Julio	Dr. Armando Gómez Puyou	Instituto de Fisiología Celular
16 de Julio	Dr. Ismael Herrera Revilla	Instituto de Geofísica
17 de Julio	Dr. Jaime Mora Celis	Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno
13 de Agosto	Dr. Luis de la Peña Auerbach	Instituto de Física
14 de Agosto	Dr. Agustín Ayala Castañares	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
19 de Agosto	Dr. Jorge Rickards Campbell	Instituto de Física
20 de Agosto	Dra. Guillermina Yankelevich Nedvedovich	Instituto de Investigaciones Biomédicas

Lugar: Sala del Consejo Técnico de la Investigación Científica, 18:00 horas.

Son también «Forjadores de la Ciencia en la UNAM» el Ing. Marcos Mazari Méner, del Instituto de Física, y el Dr. Tirso Ríos Castillo, del Instituto de Química.

página 22

blanca

«Forjadores de la ciencia en la UNAM: Emilio Lluis Riera»

se terminó de imprimir en junio de 2003

en los talleres de Formación Gráfica, S.A. de C.V.,

Matamoros 112, Col. Raúl Romero, C.P. 57630,

Cd. Nezahualcóyotl, Estado de México.

Se tiraron 300 ejemplares más sobrantes para reposición.

El cuidado de la edición estuvo a cargo de

Augusto A. García Rubio Granados,

Secretario Técnico de Publicaciones y Ediciones.

página 24

blanca