

Facultad de Ciencias Químicas



Universidad Complutense de Madrid



Nº
FECHA

Febrero de 1995

Nº

1995/2

**50º ANIVERSARIO DE
QUÍMICAS EN LA CIUDAD
UNIVERSITARIA
1944-1994**

**50° ANIVERSARIO DE QUÍMICAS
EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA
1944-1994**

Elaborado por:

Facultad de Ciencias Químicas

Febrero de 1995
Biblioteca
Universidad Complutense

ÍNDICE

Página

1. Presentación	3
2. Discurso de apertura por el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Profesor Doctor D. Baldomero López Pérez	4
3. 50 Años - Volver al 44, por el Profesor Doctor D. J. L. Otero de la Gándara	8
4. La introducción a la Ingeniería Química de Ríus Miró, por el Profesor Doctor D. Baldomero López Pérez	28
5. Catálogo de la exposición bibliográfica	33
5.1. Libros de estudio en 1944	34
5.2. Libros de consulta en 1944	42
5.3. Fondo Antigo de la Biblioteca. Selección de obras.	48

1. PRESENTACIÓN

Hace 50 años la Sección de Químicas de la Facultad de Ciencias se trasladó a su nuevo edificio en la Ciudad Universitaria.

Con este motivo, el día 15 de diciembre de 1994 se realizó un acto conmemorativo en el Aula Magna de dicha Facultad, con el que se pretendió rememorar la vida universitaria de aquella época y en el que participaron algunas de las personas que vivieron esos años.

La Biblioteca de la Facultad quiso sumarse a la celebración del aniversario organizando una exposición de los libros que entonces se utilizaban.

Este documento quiere difundir dicho encuentro para que se conserve en nuestra memoria la visión de conjunto de estos 50 años.

2. DISCURSO DE APERTURA (Por el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad, Profesor Doctor D. Baldomero López Pérez)

- Excmo. Sr. Vicerrector de Investigación de la Universidad Complutense.
- Autoridades Académicas y Gerenciales.
- Ilmo. Sr. Presidente de la Real Sociedad Española de Química.
- Ilmos. Presidentes y Decanos de nuestras Asociaciones y Colegios de Químicos.
- Representantes de las Industrias.
- Personal de esta Facultad.
- Compañeros y amigos todos.

En esta mesa, presidida por el Excmo. Sr. Vicerrector de Investigación de la Universidad Complutense, estamos siete personas más, siete químicos.

Para bastantes de nosotros, para los más antiguos, falta en esta mesa el químico principal, el Maestro, el Profesor D. Manuel Lora Tamayo, que pensaba estar en este acto. En contra de sus deseos, no ha podido venir, sencillamente porque tiene más de 90 años.

En nuestra conversación telefónica me ha pedido que os salude a todos en su nombre y que le excuse, y creo haber detectado un tono emocionado en su voz, y os puedo asegurar que en la mía también lo había.

Para que no penséis en un acto demasiado largo, los siete ponentes restantes del programa vamos a hacer intervenciones cortas, máximo de 10 minutos, excepto la del Profesor Otero de la Gándara que será de unos 45, por necesidades del guión.

Como es lógico, tendremos a la Química de protagonista o, al menos, de artista invitada.

La Química ha tenido siempre un papel importante, si no primordial, en las distintas civilizaciones.

El género humano se distingue por su gran curiosidad, y siempre trató de saber más de las cosas, siempre investigó e innovó, y los resultados de sus descubrimientos se fueron incorporando a la Sociedad.

El hombre aprendió a obtener los metales, a utilizar el fuego, a navegar, a curtir, a preparar ungüentos y medicinas, a fabricar los textiles, inventó la imprenta, creó los perfumes, descubrió la vida de los microorganismos y la radiactividad y el petróleo, exploró las estrellas y los planetas, y consiguió volar. Y en todas ellas, directa o indirectamente está la Química, la cual, en todas las edades de la Historia ha tenido un impacto en nuestra forma de vida y en nuestro comportamiento.

La Ciencia y la Técnica se encuentran en todos los entresijos de nuestra existencia, están presentes en todos nuestros actos, y en los últimos tiempos están presentes también en nuestras conversaciones, en nuestras charlas habituales con los amigos, y en los periódicos, y en las revistas, y en la radio. La Ciencia **se ha hecho Cultura**, y con ella, **la Química se ha hecho Cultura** también.

Hemos tardado en comprender que la Historia de los pueblos va paralela en cada momento a una Historia de la Ciencia y de la Técnica. No fueron los elementos los que destruyeron la Armada española, que permitía que los barcos ingleses alcanzaran con sus granadas a nuestros galeones sin necesidad de ponerse al alcance, más reducido, de los cañones de nuestra Armada. Ni cuando la industria perfumista se extendió en la Europa del siglo XVII se debió a la demanda de una sociedad galante, sino a la necesidad de amortiguar los malos olores de unos burgos de población creciente abigarrados y sin alcantarillado.

Aprendemos casi siempre nuestra Historia sin contar con la Historia de la Química, y sin embargo caminan juntas, y cada vez es más necesario el dialogo continuo entre Ciencia y Sociedad.

Hoy estamos reunidos para celebrar el cincuentenario del traslado de la Sección de Químicas de la entonces Facultad de Ciencias de la Universidad Central desde su antigua sede en San Bernardo a este edificio de la Ciudad Universitaria, en aquel curso de 1944-1945.

Creemos que aquel traslado tuvo gran transcendencia, porque supuso instalaciones más amplias y modernas, y porque inyectó nuevas y fructíferas ilusiones en los que se trasladaban. Y por eso lo celebramos.

Como en la Universidad Complutense tenemos gran escasez de fondos, las antiguas promociones que habéis venido hoy a este acto encontraréis vuestra Aula Magna prácticamente igual que cuando la dejasteis hace 50 años. Tenemos el proyecto de remodelarla y adaptarla al tiempo en que vivimos y algún día se hará cuando lo permita el presupuesto.

Pero haciendo de la necesidad virtud, podemos ofrecer para esta conmemoración el escenario auténtico de la vieja Aula, no hay que hacer ningún esfuerzo de imaginación que nos retrotraiga al pasado, está aquí prácticamente intacta desde los años 40, quizás así nos haremos más la ilusión de volver a ser aquellos jóvenes estudiantes. **Casi se puede oír** la voz de los grandes maestros, de Ipiens, de Jimeno, de Lora, de Foz, de Burriel, y de Ríus, **casi esperamos ver**, entrar en algún momento a nuestros entrañables bedeles a dar la hora.

Esta Facultad es obra de muchos, de los Profesores, del Personal de Administración y Servicios, de las Autoridades Académicas, de la Gerencia, y también de los Alumnos. Pero además, cuenta mucho el prestigio que alcanzan los profesionales que salen de sus aulas, el prestigio de sus asociaciones, de sus revistas, de las creaciones y la industria que aportan a la sociedad en que están inmersos, y cuenta también su capacidad de

comunicación social, ese diálogo con las sociedad que señalé al principio. En esta comunicación con el público, los científicos y los técnicos tenemos un compromiso ineludible, derivado de nuestra creatividad. Si proporcionamos las innovaciones que pueden modelar el futuro, asimismo debemos contribuir a la formación de una opinión pública **responsable e independiente**, que permita a las gentes decidir democráticamente sobre **el futuro que ofrecemos**.

Damos las gracias a todos, en nombre de toda la Facultad, a nuestro Vicerrector, a los participantes, a las empresas y entidades que nos han patrocinado generosamente y a todos los presentes. Y no puedo dejar de mencionar a Concha Merino, Vicesecretaria de nuestra Facultad, que ha sido responsable de toda la tramoya.

Señoras y Señores, deseo terminar expresando mi convicción de que la Química es una de las grandes aventuras de esta parte final del siglo XX, y que como en los grandes descubrimientos geográficos, **en ella anidan la fantasía, el misterio, la fascinación y la esperanza**. De ella se pueden esperar maravillas imprevistas, que ni siquiera en los escenarios más audaces alcanzaríamos a imaginar, ni a soñar. Permítanme que les recuerde que el emblema de los Químicos es una lámpara de Aladino.

Bienvenidos y muchas gracias.

3. 50 AÑOS-VOLVER AL 44 (Por el Profesor Doctor D. J. L. Otero de la Gándara)

1. INTRODUCCIÓN.
2. VIEJO SAN BERNARDO-NUEVA FACULTAD
 - 2.1. PLAN DE ESTUDIOS.
 - 2.2. PROFESORES.
3. AMBIENTE PRÓXIMO.
 - 3.1. LIBROS.
 - 3.2. EXÁMENES.
 - 3.3. LO QUE SE PODÍA HACER CON UNA PESETA.
 - 3.4. MEDIOS DE TRANSPORTE.
 - 3.5. AMIGOS.
4. AMBIENTE EXTERNO.
 - 4.1. QUÍMICOS FUERA DE CONTEXTO..
 - 4.2. NOTAS DE SOCIEDAD.
5. FINAL.

NOTA: Las ilustraciones de las anécdotas han sido realizadas por J. García Monar.

1. INTRODUCCIÓN

Afirma Azorín que " vivir es ver pasar, vivir es ver volver". Si intento contar cómo éramos los alumnos que hace 50 años llegamos al edificio, que hoy alberga a la Facultad de Químicas, y cómo era el plan de estudios y los profesores, el ambiente cercano y el externo, el "volver" predomina totalmente sobre el "pasar".

Así planteado el problema, la pregunta a la que debo contestar es
¿como volver?:

¿con la cabeza? ¿con el corazón? ¿con los pies?

NADER, un viejo mercader libanés aconseja, a la hora de tomar decisiones, reflexionar con los pies, " pues las ideas que se forjan con los pies y suben a la cabeza, reconfortan y estimulan y las que descienden de la cabeza a los pies, te entorpecen y te desaniman". Llegó quizás, a esta conclusión por el tiempo grande, que como mercader, dedicaba a caminar sin hablar con nadie. Soledad, sosiego y reflexión, son una buena base para remover la memoria. Seguiré los tres caminos y si no acierto, podré echarle la culpa a mis pies.

En 1944, físicos, matemáticos, biólogos, geólogos y químicos, pertenecíamos a la misma Facultad. Manteníamos unas relaciones cordiales. Al volver al 44 solo como químico, quiero recordarlo con afecto.

2. VIEJO SAN BERNARDO-NUEVA FACULTAD

En el viejo caserón de San Bernardo, iniciamos la Licenciatura en Ciencias Químicas, los que llegamos a la Ciudad Universitaria, en el año 44, para estudiar 2º,3º,4º y 5º. La Facultad de Ciencias ocupaba la zona izquierda de la planta baja, entrando por la calle de San Bernardo. Tenía un enorme pasillo en T, dos aulas medianas y una un poco grande, de alguna manera hay que definir las, con las mesas y asientos de alumnos en escalones y estrado para el profesor alto y bien diferenciado. Utilizábamos para seminarios de problemas, el pasillo que hoy se emplea para ponerse la toga en los actos académicos que se celebran en el Paraninfo. En una de las ramas de la T, se encontraba la Secretaría, el Decanato y la Biblioteca para toda la Facultad, con un número de plazas que no llegaba a 30. En la zona que da a la calle, que separa al edificio del Ministerio de Justicia, tenía la Facultad un aula de reducidas dimensiones, junto a pequeños laboratorios de QI, QO, QF y QA cuantitativa y en el sótano, un amplio laboratorio de QA cualitativa, que se inauguró en 1942.

En la zona posterior del edificio, llamada eufemísticamente "el jardín", se encontraban los laboratorios de Física, de Química General y de Análisis especiales y un aula amplia, la mayor de la Facultad, que lógicamente se llamaba el aula del jardín.

No puedo hacer una relación suficiente de los profesores que utilizaron esta aula y lo siento pues en ella desarrollaron sus clases gran parte de los Profesores de Química de la UCM. Cito sólo a los Prof. Muñoz Castillo y Piñerua. Comenta el Prof. Lora Tamayo del primero que era un hombre detallista y minucioso, cuyas manías llegaban al extremo de fijar rótulos esmaltados para diferenciar, por evitar confusiones, "mesa del profesor" y "banco de alumnos". Al segundo, el Prof. Jimeno lo describe como una persona correcta, que llegaba a clase con levita y bonete y añadía que el Prof Piñerua, " a pesar de ser químico era una persona elegante".

En esta situación precaria de medios materiales que no de Profesores, como justificaré mas adelante, es lógico que esperásemos con impaciencia la inauguración del nuevo edificio de la Facultad, en la Ciudad Universitaria.

En el curso 42-43, los alumnos que estudiábamos 2º, y pertenecíamos a la 2ª promoción de la Milicia Universitaria, teníamos las mañanas de los sábados ocupadas con clases teóricas (ordenanzas, topografía y tiro), en la Escuela de Ingenieros Industriales; por las tardes realizábamos instrucción, en orden cerrado, en la explanada que existía entre el Stadium del At. M. y el actual complejo deportivo "Almudena". Al terminar estas actividades, era obligado hacer una escapada, campo a través, hasta el nuevo edificio de la Facultad, para comprobar como progresaba.

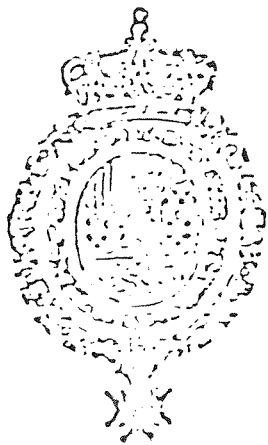
En julio del 36, el edificio se encontraba muy avanzado. En el año 39, el arquitecto de la Junta Constructora de la C.U., Sr. López Otero afirmaba que el deterioro de los edificios, que no estaban en la línea de fuego, fue mayor por acción del hombre por la acción de los proyectiles: en este caso se encontraba nuestra Facultad.

2.1. PLAN DE ESTUDIOS Y PROFESORES.

En el Boletín Oficial del Ministerio de Instrucción Publica y Bellas Artes, del martes 2 de enero de 1923, se presenta el plan de estudios de la Licenciatura en Química (1), que se detalla a continuación:

" Los estudios de Licenciatura en la Sección de Químicas, en las Facultades de Ciencias constarán de:

- Dos cursos de Matemáticas especiales para las Ciencias Químicas.
- Dos cursos de Física, uno el de general y otro de ampliación.
- Un curso de Geología, con nociones de Cristalografía.



BOLETÍN OFICIAL

DEL

MINISTERIO DE INSTRUCCION PÚBLICA Y BELLAS ARTES

CORRESPONDENCIA	PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN	GIROS
La remisión de original se dirigirá al Director del Boletín.	Un año..... 15,00 pesetas. Un semestre..... 8,00 " Número suelto..... 0,25 "	Los giros por suscripciones y las reclamaciones se harán al Administrador.
PAGO ADELANTADO		
SE PUBLICA LOS MARTES Y VIERNES		

SUMARIO

<p>Real decreto.—Facultades de Ciencias.—Plan de estudios.—Legisl.—Página 1.</p> <p>Subsecretaría.</p> <p>PERSONAL SUPLENTE.—Promoción.—Página 4.</p> <p>Relación de los que ostenden de sueldo y no de cose.—Página 5.</p> <p>CONTABILIDAD.—PRIMERA ENSEÑANZA.—Material de adultos.—Permisión de cuentas por las Secciones administrativas.—Página 6.</p> <p>SUPERVISIONES.—A la Cámara de Comercio de Méjico.—Página 6.</p> <p>Dirección general de primera enseñanza.</p> <p>CONCURSOS DE TRABAJO.—Se desestima el recurso de alzada interpuesto por D. Manuel García López.—Página 6.</p>	<p>Escuelas graduadas.—Se desestima el recurso contra nombramiento de Director interpuesto por D. Abelardo Peral.—Página 7.</p> <p>Idem id.—Confirmación en la plaza de Maestro a D. Juan Torroja, y nombramiento de Director a favor de D. Salvador Fernández.—Página 7.</p> <p>Concurso general.—Se desestima instancia de D.ª Juana Albañal.—Página 7.</p> <p>OTROS MEDIOS DE PROVISIÓN.—Derecho de conorte.—Expedientes de traslado resueltos.—Página 7.</p> <p>PERMISAS.—Página 8.</p> <p>ESCALAFÓN GENERAL DEL MAGISTERIO.—Escuela graduada del grupo escolar Cervantes.—Se crean dos plazas de Maestro.—Página 8.</p> <p>Contencioso-administrativo.—Sentencias en los pleitos de D.ª María Polo y D. Leonardo Rodríguez y otros.—Página 9.</p> <p>Ingreso.—No ha lugar al de D. Juan Moris y otros.—Página 11.</p>	<p>Acuerdo en el expediente iniciado en virtud de una Real orden del Ministerio de Estado.—Página 11.</p> <p>Idem id. por D.ª Julia Peres.—Página 11.</p> <p>Resolución en las instancias de D. Julián de Villa y de D.ª Concepción Laguna en solicitud de mejora de puesto en el Escorial.—Página 11.</p> <p>Autorización al Jefe de la Sección administrativa de Navarra para dar de alta en las nóminas a la Maestra Sra. Lente.—Página 12.</p> <p>Cesa en la Escuela de Mirones D. Antonio Carbajo.—Página 12.</p> <p>Relación de Maestros y Maestras verificados su inclusión y lugar en las series (Conclusión).—Página 12.</p> <p>CASTIGOS.—Resolución de expedientes gubernativos.—Página 14.</p> <p>DISPOSICIONES ESPECIALES.—Clases y exámenes complementarios.—Instrucciones. (Continuación).—Página 15.</p>
---	--	---

Artículo 1.º Los estudios de Licenciatura en la Sección de Química en las Facultades de Ciencias constarán de:

- Dos cursos de Matemáticas especiales para las Ciencias químicas.
- Dos cursos de Física, uno el de general y otro de ampliación.
- Un curso de Geología, con nociones de Cristalografía.
- Un curso de Biología general, con prácticas de técnica microbiológica.
- Un curso de Química general.
- Dos cursos de Química inorgánica.
- Dos cursos de Química analítica general.
- Dos cursos de Química orgánica, con nociones de Bioquímica.
- Un curso de Química teórica.
- Un curso de Química técnica.
- Un curso de Electroquímica.

1. PLAN DE ESTUDIOS, DE LA SECCION DE QUIMICAS, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

- Un curso de Biología general, con prácticas de técnica microbiológica.
- Un curso de Química General.
- Dos cursos de Química Inorgánica.
- Dos cursos de Química Analítica general.
- Dos cursos de Química Orgánica, con nociones de Bioquímica.
- Un curso de Química Teórica
- Un curso de Química Técnica.
- Un curso de Electroquímica.

Esta estructura se mantenía en 1944: en educación los cambios siempre han sido de evolución, no de revolución.

Los cuatro años, en los que inicialmente se desarrollaba la Licenciatura, se transforman, en 1936, en cinco, sin aumentar el número de asignaturas, lo que permitía disponer de más tiempo para las clases prácticas.

En el año 44, y a propuesta de la Facultad de Ciencias de la UCM, se crea en ella el Doctorado en Química Industrial, dándose un primer paso, para facilitar los conocimientos complementarios que precisa un licenciado en Ciencias Químicas, en el campo de la Industria Química.

En el Doctorado en Q.I., los estudios constan de:

- Un curso de Química Industrial.
- Un curso de Fisicoquímica de los Procesos Industriales.
- Un curso de Metalurgia.
- Dos cursos de Física Industrial.
- Un curso de Dibujo.

Se cumplen también ahora 50 años de la introducción de la Metalurgia como curso separado. Era el primer paso de uno más

amplio, que se daría unos 25 años más tarde, al crearse la especialidad de Metalurgia para químicos y físicos.

Es obligado, en este momento, un recuerdo de los Prof. Ríus Miró (FQ), Jimeno (M), Fernández Ladreda (QI) y Santesmases (FI), que iniciaron los cursos del Doctorado en QI, y del Prof. Terraza que dio el segundo paso, en el desarrollo de la enseñanza de la Metalurgia.

2.2. PROFESORES.

El claustro de Profesores, en la Licenciatura en Ciencias Químicas, estaba completo en el año 44 y a los alumnos de entonces nos parecía de una gran calidad humana y científica. Hoy, con un conocimiento más profundo y amplio de la Universidad Española, considero que nuestro juicio no estaba equivocado.

Las clases teóricas se impartían con puntualidad y sin ausencias. Las prácticas aun con medios limitados, eran numerosas. Eran lectivos los seis días de la semana, de octubre a mayo ambos incluidos, y no había puentes. El contenido de los programas se desarrollaba íntegramente, y el profesorado estaba al día en los conocimientos.

Si nos preguntáramos "¿cómo eran nuestros Profesores?", tendríamos que señalar como advertencia previa, que es difícil describirlos y mucho más si se dispone de poco tiempo. Me limitaré a referir anécdotas que nos los presenten en alguna faceta de su actividad docente. Es evidente, que solo reflejarán una fracción muy pequeña de su calidad humana.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA.(D. Maximino)

Interrumpía su exposición para beber agua y se cuenta que en una ocasión comentó que no tenía inconveniente en que se hablase mientras bebía, pero que lo que no consentía, ni podía llegar a consentir, era que los alumnos repitiesen en voz baja " GLU - GLU ", pues el sumatorio del sonido era perfectamente audible.(2)

ALVARADO.(D.Salustio)

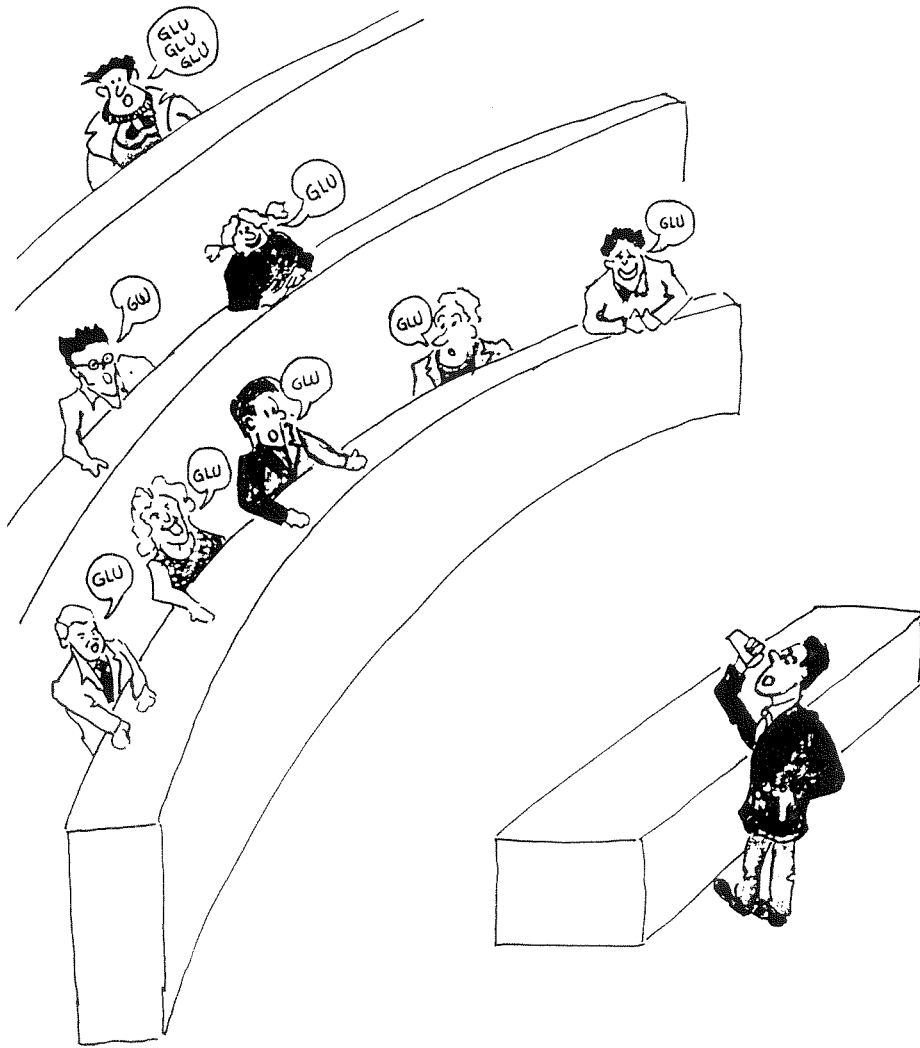
A D.Salustio, decenas de miles de españoles,entre los que se incluyen muchos que no son químicos, le debemos nuestros primeros pasos en el estudio de la Biología. Era un hombre bondadoso que sabía estar en su sitio. En San Bernardo impartía sus clases, obscureciendo el aula y utilizando un retroproyector. Durante una exposición rigurosa sobre los cromosomas,la interrumpió por un momento, para decir, con el mismo tono de voz," cuando tengan las siete y media, díganlo más bajo ".

NAVARRO BORRAS.(D. Francisco)

Utilizaba la ironía con frecuencia y no se excluía como objeto de comentarios. Valga como ejemplo su comentario: "Ya que no hemos sido puntuales a la entrada, seamoslo a la salida".(3)

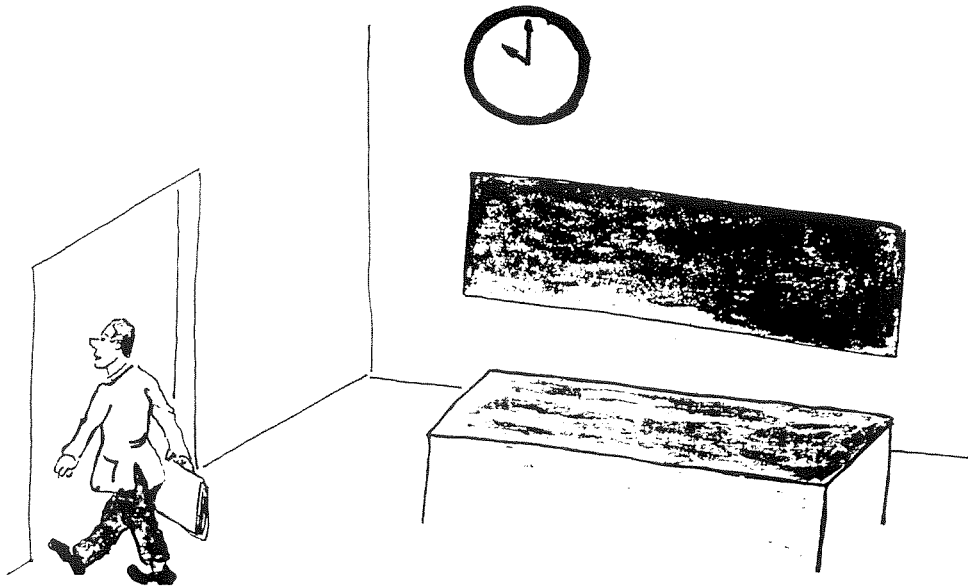
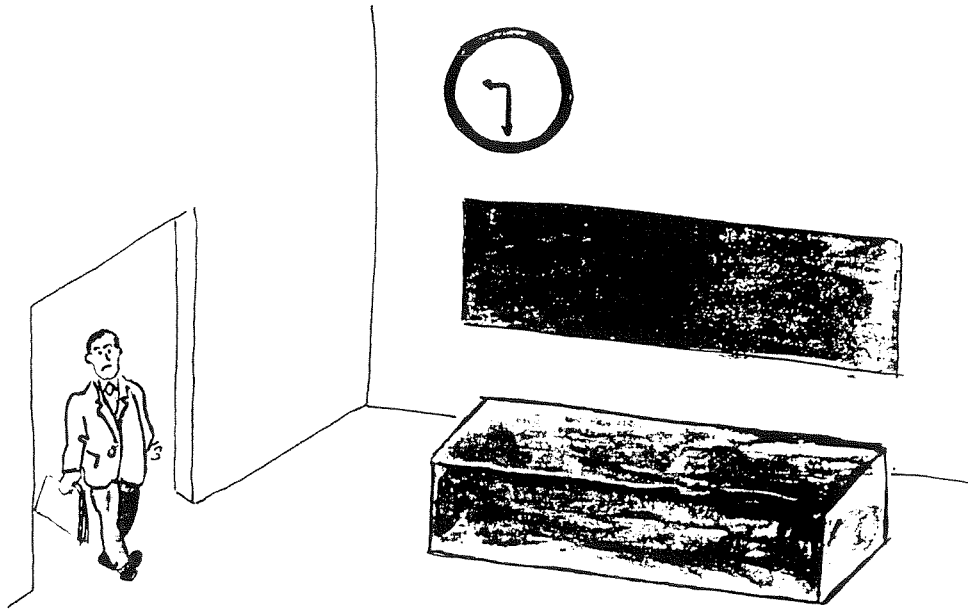
BALTA.(D.José)

Poseía un gran barroquismo verbal y solía accionar aparatosamente manos y brazos para dar más fuerza a sus palabras. Así, cuando escribía una primera derivada decía: "Señores,¡ se ve venir la laplaciana !" o para dar idea de un tamaño, al ser bajo de estatura, levantaba su brazo derecho por encima de su cabeza, y afirmaba " de la altura de un hombre normal".(4)



$$\sum_1^n (GLU-GLU) = GLU-GLU$$

2. IMPORTANCIA DE UN SUMATORIO.



SEAMOS PUNTUALES A LA SALIDA YA QUE
NO LO HEMOS SIDO A LA ENTRADA

3. IDEAS CLARAS.



4. PREDICCIÓN DEL PORVENIR.

IPIENS.(D.Antonio)

Era la personificación del orden en la Facultad, el que se leía el BOE y se lo sabía. Esta afición por el orden la trasmitía a quienes le rodeaban. En su laboratorio de Química General, se pasaron y le ordenaron los productos por el tamaño de los frascos, no por su contenido. En la Secretaría de la Facultad en la que era fácil encontrarle, se disponía de una dotación de personal reducida, tanto, que un alumno que llegó a la Facultad, para realizar un trámite, al confundirse de puerta, pudo pasar entre las pocas mesas de que disponía la Secretaría para su trabajo, sin darse cuenta de donde estaba. Se acercó a la ventanilla y planteó su problema a la cara que estaba en su recuadro. Dijo: "Vengo a solicitar un traslado de matrícula". La contestación fue clara: " Yo también".

JIMENO.(D.Emilio)

Solía elegir, para que le ayudara en la pizarra, al último alumno que entraba en el aula: se comprende fácilmente el aumento espectacular de la velocidad de entrada, cuando apenas quedaban alumnos en el pasillo. Como entonces vivíamos la época del auge del bolero, la Q.I. dio base para poner en boca de D. Emilio, una canción que utilizando la melodía de "Limosna de amor", empezaba así: "Covalencia es la unión que electrones comparte, covalencia es la unión que voy a enseñarte..."

LORA TAMAYO.(D.Manuel)

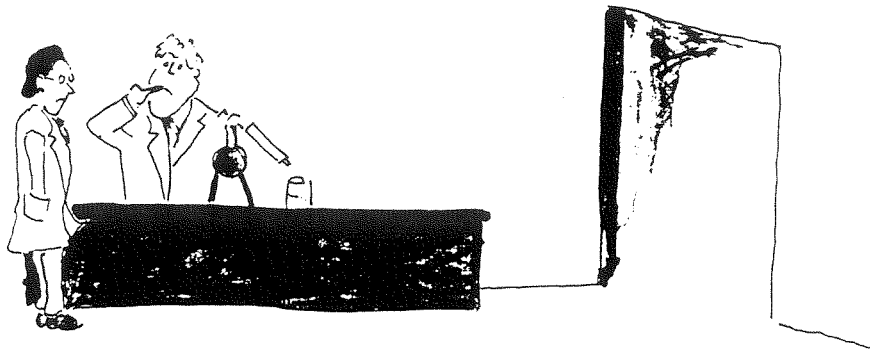
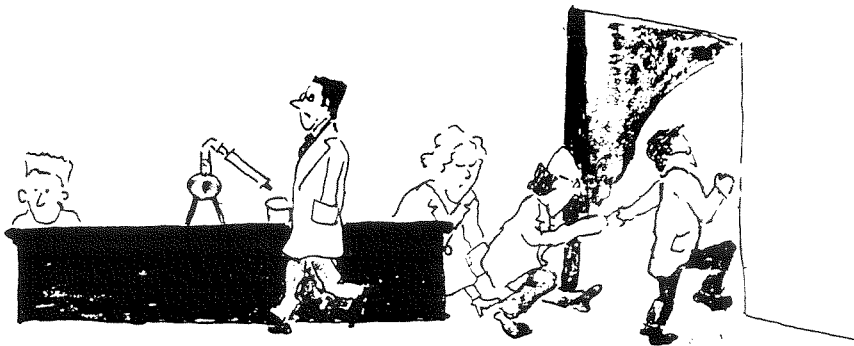
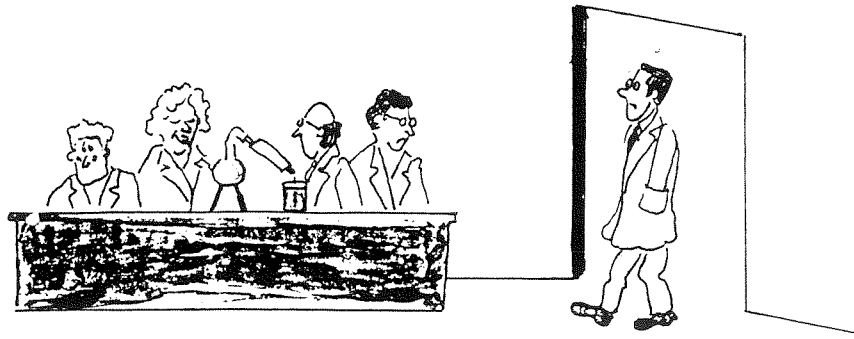
Al terminar la clase teórica visitaba el laboratorio de prácticas. Allí los alumnos se desplazaban ordenadamente en dirección opuesta al avance de D. Manuel. El alumno distraído o sin los necesarios reflejos o demasiado tranquilo, era interrogado primero sobre la práctica y a continuación, sobre todos los temas posibles de Química Orgánica. Uno de sus alumnos pudo parar la retahíla de preguntas, cuando comentó " D.Manuel, me está preguntando lo que acaba de explicar hace media hora" .(5)

En los exámenes incluía unas preguntas sobre posibles reacciones, que los alumnos describían en la forma siguiente: " con un trozo de carbón, un calcetín, algo de sodio y varios puñaditos de reactivos, obtener la metilisobutilcetona. Describir sólo pasos,variantes alternativas, condiciones de reacción,catalizadores y posibles rendimientos".

FOZ GAZULLA.(D.Octavio)

Tenía todo programado."Lo que se diga en la Cátedra -solía decir- se cumplirá hasta el final". En una representación teatral, durante la fiesta del Refrigerante,un alumno disfrazado de hombre de " Cromafoz " le decía al de Neandertal: " Tu no puedes entrar en la caverna, no has entregado la ficha". Es evidente que la ficha había que entregarla la primera semana del curso y punto.

Explicaba con orden total.La pizarra se rellenaba de izquierda a derecha y de arriba abajo, aprovechando todo el espacio. No faltaban puntos ni acentos. Al final abría un cajón y sacaba un cepillo con el que se limpiaba la tiza de las manos. Cuando en una ocasión alguien hizo desaparecer el cepillo, sacó una llave de su bolsillo,abrió otro cajón,extrajo un segundo cepillo y comentó simplemente "estaba previsto".



5. RETIRADA ESTRATEGICA.

DEL CAMPO.(D.Ángel)

Era una persona afable. En las clases de Química Analítica Cualitativa (43-44), escuchaba con gran paciencia las descripciones que nos pedía sobre las operaciones de laboratorio que habíamos realizado, para hacernos localizar donde habíamos operado incorrectamente. Falleció repentinamente el 4 de Noviembre de 1944. Debo recordar, en este momento, su participación activa y destacada en la redacción del plan de estudios de la Facultad del año 1923.

RÍUS MIRO.(D.Antonio)

Era un fumador incansable de pipa. Con frecuencia la guardaba encendida en un bolsillo de la chaqueta. Sus alumnos nunca comprendimos por qué no se incendiaba. Sordo en los momentos oportunos, actuando a voluntad su sonotone, que dado el avance tecnológico de la época, se notaba por la producción de armónicos audibles a gran distancia. D. Antonio nos alertaba sobre la necesidad de que abandonásemos el defecto, tan español, de entretenernos buscando la mejor solución y como consecuencia realizando nada. Para aclarar la idea utilizaba una historieta con químico alemán y químico español. Ante la necesidad de obtención de un determinado producto, al cabo de 15 días de plantearse el problema, el químico alemán había obtenido 20 g , por un procedimiento y el químico español después de identificar 15 procedimientos diferentes, no había obtenido ni un gramo. Su magisterio tiene para mí un significado especial. Fue mi director de Tesis doctoral y con él inicié mis actividades docentes en la Facultad, 4 años Ayudante y 8 años Adjunto. Fue mi maestro en investigación y docencia. En estos momentos quiero recordarlo con agradecimiento y afecto.

Es obligatorio terminar esta descripción de los Profesores hablando de los Bedeles, mensajeros de los escolares, como estableció Alfonso X. No sólo funcionaban como un reloj, para dar la hora, sino que además, eran una ayuda inestimable, en la gestión de las matriculas, en la recogida de las papeletas, en su benevolencia en la devolución del material de vidrio, al terminar un turno de prácticas, en sus consejos para que salieran bien algunas prácticas que solían salir mal. Su identificación con cada Cátedra era casi siempre total. Al preguntarles la fecha de salida de las notas, se podía tener esta respuesta: "Estamos calificando"

3. AMBIENTE PRÓXIMO

3.1. LIBROS.

Utilizábamos libros escritos por profesores de la Facultad.

Química General, de Ipiens.

Química para médicos, de Lora Tamayo.

Geología, de San Miguel.

Biología, de Alvarado.

Matemáticas, de Navarro Borrás.

Química, de Jimeno.

Introducción a la Ingeniería Química, de Ríus Miró.

y libros escritos por profesores de otras Facultades españolas o traducidos. En la exposición de libros de la Biblioteca, se presenta una selección. El número de autores de libros, Profesores de la Facultad, en el conjunto es importante y debo resaltarlo junto al hecho de que, en las empresas editoriales españolas del 44, difícilmente se podían editar más de dos libros de la misma materia, dado el tamaño del mercado.

Los apuntes eran imprescindibles, evidentemente, y cuando se localizaba un alumno con habilidad para tomarlos, su trabajo pasaba por herencia a las nuevas promociones, que emulaban a los monjes copistas de la Edad Media, aunque no llegaban a alcanzar la calidad artística de éstos, en la primera letra de cada párrafo. La copia xerox era inimaginable.

En este campo fue interesante la variante de apuntes que hizo posible el Prof Foz, gracias a la meticulosidad y al orden de sus clases. Un grupo de alumnos tomaba notas y uno de ellos, cada semana, redactaba los temas desarrollados. Este texto a máquina pasaba al Prof Foz, que lo corregía con gran detalle, incluyendo con frecuencia párrafos o eliminándolos y consiguiendo que fuese

imposible que faltasen comas, puntos y acentos, y por último se pasaba a su edición a ciclostil.

3.2. EXÁMENES

Los exámenes eran como siempre han sido: "molestos". Teníamos una circunstancia que los empeoraba: un sistema de incompatibilidades, que exigía el aprobado en determinadas asignaturas, para tener acceso a la papeleta de calificación que permitía presentarse a examen.

En los exámenes de problemas, los cálculos se realizaban con frecuencia, con tablas de logaritmos con mantisas de cuatro cifras. Una regla de cálculo superaba, en precio, al 50% del coste de la matrícula de un curso. Los resultados se daban mal, por tanto, con tres cifras. Hoy gracias a las calculadoras, tanto con alimentación por pilas como solares, no hay por qué hacer distinguos, se pueden dar resultados numéricos incorrectos con ocho cifras o más. Es evidente que nuestra generación estaba muy atrasada.

El número de suspensos se mantenía en el nivel que puede considerarse normal en la Facultad. Como referencia, en 1945, en 5º curso, repetían dos asignaturas un 40 % de alumnos, repetía una, un 35% y llevaba el curso normal el 25%.

3.3. QUÉ SE PODÍA HACER CON UNA PESETA.

Hagamos un repaso. A continuación se relacionan los costes de la matrícula de un estudiante de la Facultad, que inicia sus estudios en 1941-42 y termina en 1945-46.

1º.	1941	. .	323,25
2º.	1942	. .	224,40
3º.	1943	. .	296,55

4º. 1944 . . 350,55
5º. 1945 . . 360,10
Total . . . 1594,85 pesetas.

1946 Curso completo de Doctorado (3 asignaturas): 372 pesetas.

Título de Licenciado: 540 pesetas.

1946 - 1947 Dos cursos completos del Doctorado en Química Industrial (6 asignaturas): 1227 pesetas.

Transporte en la Ciudad Universitaria: 0,50 pts.

Comida en el comedor de alumnos de la Facultad: 5.00 pts (Un menú ejemplo: Lentejas, filete y alguna patata frita, una naranja y naturalmente agua, sin ningún límite)

Viaje fin de carrera. Duración 12 días. Noches en Gandesa, Barcelona, Manresa, Huesca y Jaca y visita a siete fábricas.

Presupuesto total para 22 alumnos: 12.000 pts A esta cantidad, hay que añadir, la aportación de 100 pts por alumno.

Primera normativa del Ministerio de Trabajo sobre la Industria Química. Sueldo mensual del químico: 1000 pts/mes, (en la industria jabonera, el maestro jabonero, sin ninguna titulación ganaba más)

Sueldo del ayudante de clases prácticas, primer escalón de la docencia en la Facultad. El nombramiento decía al final con toda claridad: " cargo que desempeñará gratuitamente a las ordenes del profesor de la asignatura". Cuando en la década de los 70, se aprobó por Hacienda, la normativa para la valoración de los trienios, se definieron éstos como un porcentaje del sueldo correspondiente al

puesto de trabajo. Surgió para los Ayudantes, un problema matemático enormemente difícil, ¿ cómo conseguir que el producto de 0 pesetas, por una fracción, diese un resultado superior a cero?. Tengo que manifestar mi admiración por quienes resolvieron el problema. También tengo que darles las gracias. Yo disfruté de su éxito, pues me reconocieron 1,33 trienios de ayudante.

Y por último, como información complementaria, con 2 pesetas se podía comprar entonces un número de la revista HOLA.

3.4. MEDIOS DE TRANSPORTE

Los profesores disponían de un servicio de autobús (PMM), con itinerario Princesa-Medicina-Farmacología-Ciencias-Filosofía y Letras-Princesa. Los autobuses salían a las horas menos 10 de Princesa y a las y 10 de las Facultades. Los alumnos con afecto y un profundo sentido bíblico les llamábamos EL ARCA DE NOÉ (un animal de cada especie). Hasta el año 1945, no apareció el primer coche particular de un profesor.

Unos 20 alumnos de la Facultad utilizaban la bicicleta, único vehículo de tracción animal, en el que la bestia va encima, y comprobaban un fenómeno meteorológico aun hoy sin explicación, que se producía en la cuesta situada frente al Museo de América y la ETSIN. Tanto al subir como al bajar, el viento siempre soplaba en contra. Sólo un alumno tenía una moto SORIANO, dispositivo de diseño y fabricación nacional, que permitía desplazarse a velocidad razonable, sentándose prácticamente en el suelo.

El medio de transporte más utilizado, evidentemente, era el tranvía, y voy a dedicarle una atención particular. Hoy, en cualquier actividad humana se suele buscar su faceta lúdica y se inventa una palabra para nombrarla. Así, se habla de surfing, jogging, puenting, banking, (aunque esta actividad sólo le produce alegría a los bancos).

En el año 44 podíamos haber inventado la palabra "transporting", pero desgraciadamente no estábamos tan adelantados. Así planteada la situación, voy a describir cómo hacíamos transporting sin saberlo.(6)

Utilizábamos unos tranvías tipo 1000-Fiat, pintados de azul y amarillo con los que se podían realizar las actividades siguientes:

- a) Pararlos, empleando la cuerda que sujetaba el trole.
- b) Producir el movimiento denominado PEPE., porque la repetición por todos los viajeros de este nombre español tan familiar, marcaba el ritmo para conseguir un desplazamiento regular de la carga, imprimiendo así al tranvía un movimiento oscilatorio armónico. Existían dos variantes: Transversal y Longitudinal.
- c) Producir el desplazamiento de los viajeros por arranque y frenada brusca, con la que se conseguía más espacio en la zona de subida. Al conductor se le reclamaba a voces "¡ Pepe agita a la clientela!".

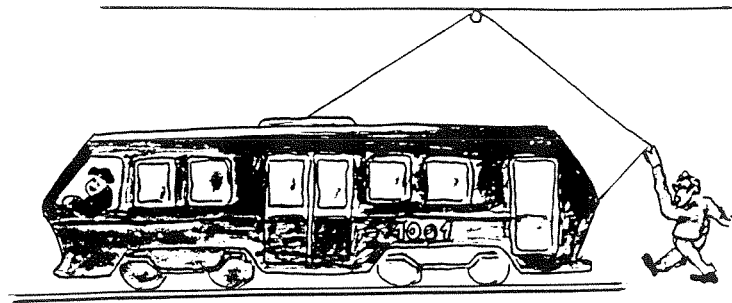
Fácilmente se comprende que con velocidades del tranvía inferiores a 5km/h, correspondientes a la marcha normal a pie, al frenar en una fracción de segundo, se pueden superar fuerzas de 500 newton, que desplazan en sentido lateral, perfectamente, a un alumno normal, de masa media próxima a 60 kg.

Tengo que comentar que las variantes descritas son un poco bárbaras, y fueron criticadas duramente por la autoridad competente.

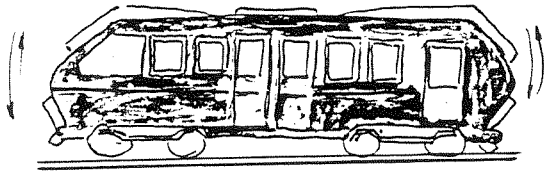
3.5. AMIGOS

Cuando una Universidad está situada en una gran ciudad, el ambiente universitario se mantiene intramuros. Al abandonar el recinto amurallado, el universitario tiene una concentración demasiado baja para que se note. Para describir la situación, en

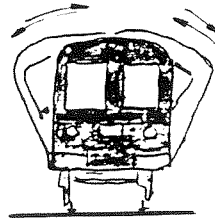
TRANSPORTING



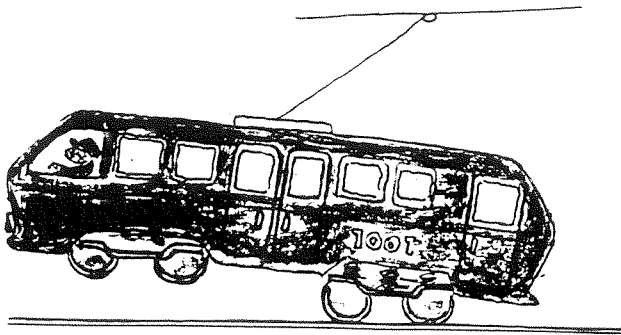
SISTEMA RAPIDO DE PARADA



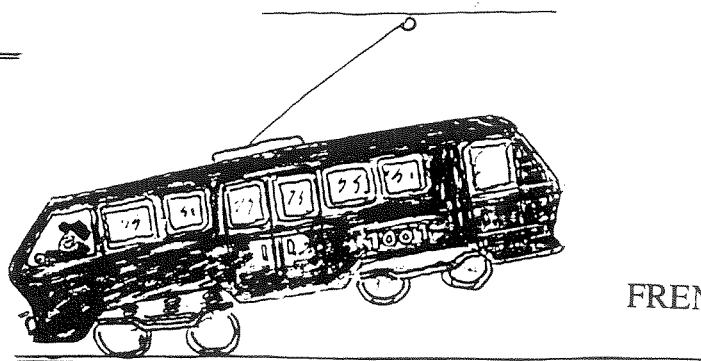
"PEPE" LONGITUDINAL



"PEPE" TRANSVERSAL



ARRANQUE



FRENADA

PEPE AGITA LA CLIENTELA

6. VARIANTES EN LA UTILIZACION DE UN TRANVIA.

analogía con la teoría cinética de los gases, se puede afirmar, que el recorrido libre medio de un estudiante de química, definido por dos coincidencias sucesivas con otro estudiante, del mismo curso, y que no sea necesariamente el mismo, en el espacio MADRID, es enorme.

La convivencia de alumnos en edificios pequeños y en cursos pocos numerosos es grande. Cuando los cursos tienen muchos alumnos, y el edificio es grande, la situación cambia. Si el edificio tiene varias puertas y varias escaleras, el movimiento de los alumnos deja de ser caótico - sigo con la analogía cinética - y aparecen trayectorias segregadas, que eliminan posibilidades de coincidencia.

En estas condiciones las amistades surgen en determinadas circunstancias como es la coincidencia en el metro o el tranvía, dentro de Madrid, y en la puerta, o la escalera, de la Facultad, y naturalmente curso, aula, asiento y suspensos (estos unen mucho).

El paso de San Bernardo a la Ciudad Universitaria, aumentó la convivencia de los cursos, puesto que volver a Madrid no era tan fácil, como perderse por las calles San Bernardo, Noviciado, Reyes y Amanuel.

Los seis meses de estancia en el campamento de Robledo (La Granja), durmiendo en el suelo, aumentaron las ocasiones de hacer amigos, que en este caso no solamente pertenecían a la Facultad. Como situación de convivencia, totalmente fuera de contexto, resalto que como artilleros de montaña, en el primer curso de la IPS, conocimos al mulo, al que los manuales que estudiábamos describían como animal fuerte y extraordinariamente sufrido, parco en la comida, que incluso podía llegar a alimentarse del rancho de los artilleros.

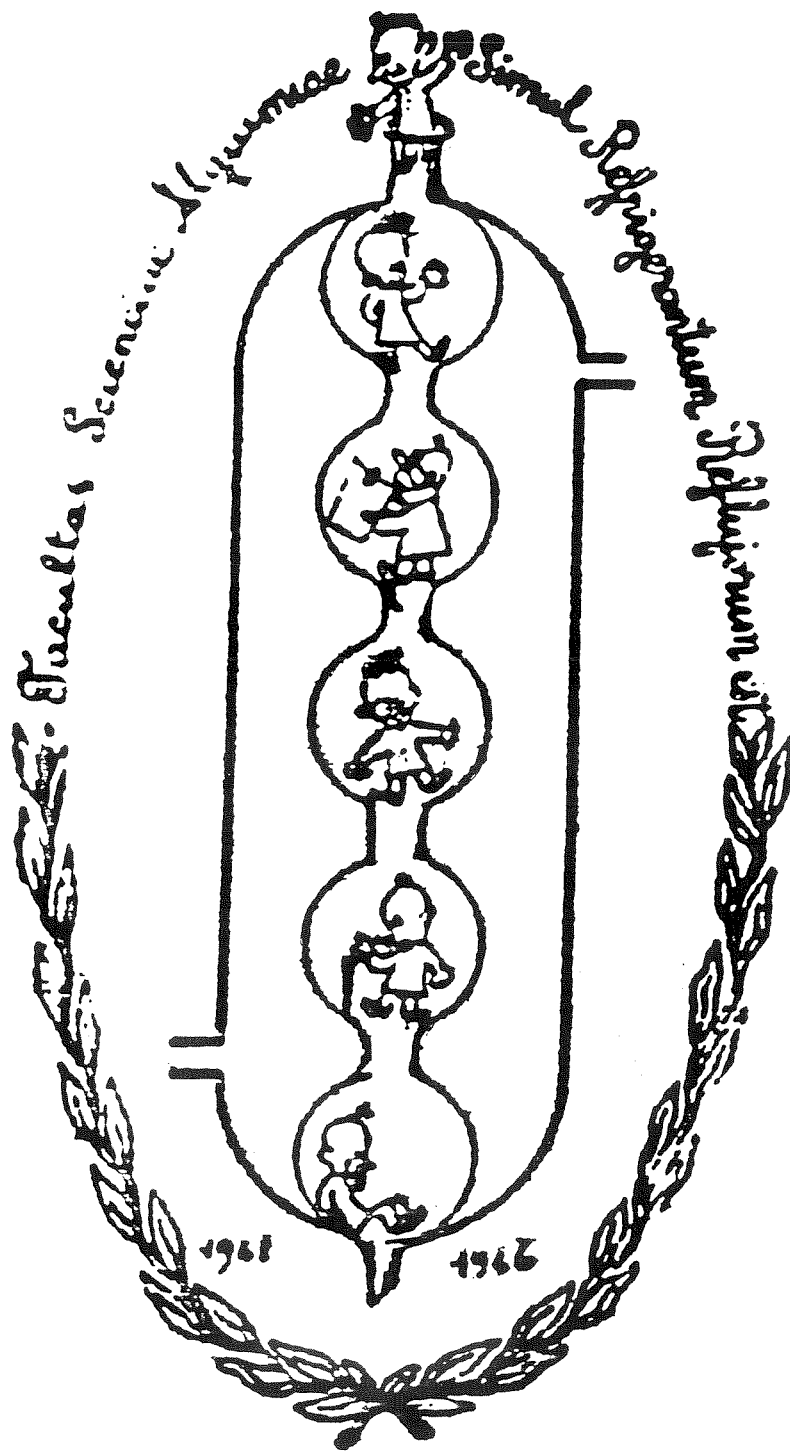
El comedor de la nueva Facultad, también ayudó a fomentar la convivencia.

En este ambiente los amigos, nos agrupamos como ha pasado siempre, por razones diversas, aficiones, sentimientos, costumbres, no siempre coincidentes ni justificables mediante razonamiento.

La presencia femenina alcanzaba el 35-40% del total y no era testimonial. Una de mis compañeras conseguía MH en todas las asignaturas, como la cosa mas natural. A algún profesor esta presencia le chocaba un poco. D. Emilio Jimeno, hacia con frecuencia elogios de la mujer española que permanecía en el hogar. En una ocasión, después de repetir su argumentación a la alumna que estaba en la pizarra, le pregunto donde había nacido, y la contestación le dejó perplejo: " D. Emilio, soy alemana".

Vivíamos la época de los boleros de Machín y cuando Trudybora cantaba " la televisión pronto llegará, yo te cantaré y tu me verás".

No puedo terminar sin referirme a la fiesta del "Refrigerante de reflujo", que instituyó mi curso y que se repitió en años sucesivos (7). El nombre de la fiesta arranca de comparar los cursos de la Facultad, con las diferentes bolas del refrigerante de reflujo. A nosotros alumnos, con las moléculas de vapor que son condensadas repetidas veces, para que no asciendan a la cabeza, hasta que puedan alcanzar la pureza exigida, para que cumplan las especificaciones de calidad. El programa de la fiesta fue muy variado. Cada promoción se esmeró en su preparación. Su base siempre fue la vida en la Facultad, vista con humor y optimismo. La fiesta desapareció a finales de los 50.



7. ALEGORIA DEL REFRIGERANTE DE REFLUJO.

4. AMBIENTE EXTERNO

4.1. QUÍMICOS FUERA DE CONTEXTO.

En el año 44, ya nos enteramos que era posible encontrar químicos en las actividades mas variadas. A continuación cito tres ejemplos:

Maruchi Fresno, actriz en películas de cine, con papeles de reina medieval, santa heroica y abnegada, o de esposa ejemplar y sufrida.

José María Llanos, S.J., director de Ejercicios Espirituales para universitarios.

Y, aunque me salgo del tiempo, pero sólo por un año, hago referencia al Prof. D. José M^a Fernández Ladreda, Catedrático de Química Industrial, en la Facultad desde el año 1945, que llega a Ministro de Obras Públicas en 1946. En el Ministerio, como en la Universidad de Oviedo de donde procedía, se le conocía por madrugador y puntual, (a las 8 en punto trabajando), con los sobrenombres de José María el Tempranillo y José Longines.

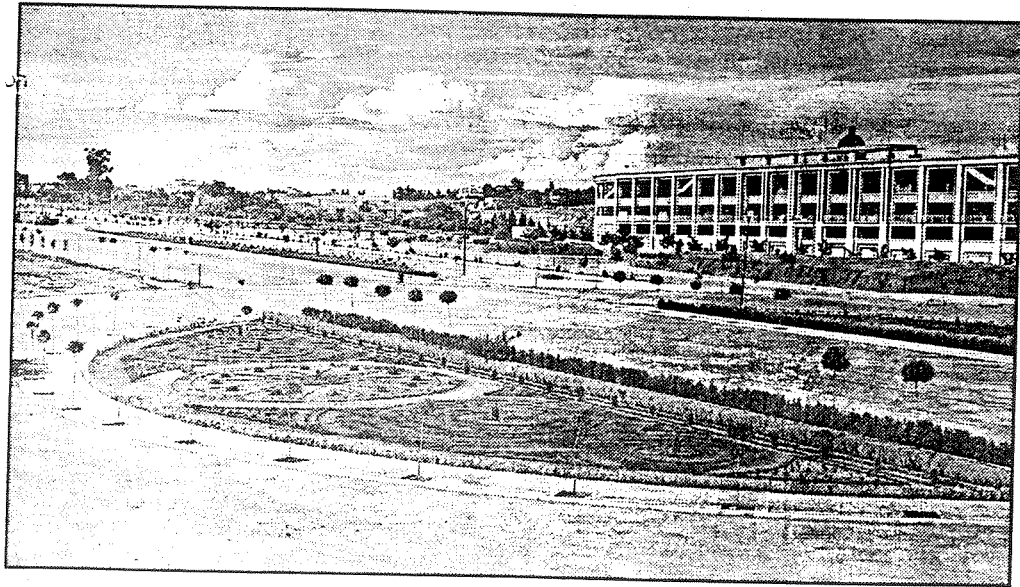
4.2. NOTAS DE SOCIEDAD

Hace 50 años que se editó el primer número de la revista HOLA (8) que se puso la primera piedra en el Stadium Bernabéu (9) que salió a la venta la primera historia del guerrero del antifaz (10).

También cumplimos 50 años los que recibimos los despachos de alférez de complemento, como miembros de la 2º promoción de la IPS. El 24 de septiembre, próximo pasado, nos hemos reunido en un cordial y emotivo acto en el Regimiento de Asturias de la División Acorazada Brunete.



8. PORTADA DEL NUMERO UNO DE LA REVISTA "HOLA".



9. STADIUM BERNABEU.



10. GUERRERO DEL ANTIFAZ.

5. FINAL

Después de utilizar cabeza, corazón y pies, está claro que no he descrito la historia de la Facultad, ni siquiera una parte. Sólo he dejado libre a la memoria en la búsqueda de los aspectos entrañables de nuestra vida de estudiantes en el año 44.

La memoria ha actuado como el refrigerante de reflujo, de la vieja fiesta ya olvidada. Los recuerdos se recirculan, purifican y quizás se transforman, gracias al tiempo que ha durado el proceso de reflujo, para mostrarse en su aspecto mas cordial.

He recordado a profesores y alumnos por separado, por exigencias del guión. Debo añadir que disfrutamos de unas buenas relaciones profesor-alumno. Convivimos intentando hacer verdad que " La Universidad no puede ser un sistema de dos frentes, sino un conjunto unificado de los que dan la Ciencia y los que la reciben, en compenetración íntima y cordial, como órganos todos de un mismo cuerpo."

Estas palabras no son mías. Han sido pronunciadas hace casi 50 años, por el Profesor Lora Tamayo. Hoy esperábamos contar con su presencia y sentimos que no haya sido posible. Fui alumno suyo hace 50 años. La transcripción de sus palabras la efectuo no sólo por afecto, sino también porque me permite definir con claridad el ambiente. Doy fe.

4. LA INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA DE RÍUS MIRÓ (por el Profesor Doctor D. Baldomero López Pérez)

En 1944, o sea, hace también 50 años, Ediciones Alfa, de Madrid, publicó el libro titulado **Introducción a la Ingeniería Química**, cuyo autor era D. Antonio Ríus Miró. Este libro es el primer libro de Ingeniería Química, escrito por un español. Fue un libro oportuno y de gran repercusión en el devenir de las Facultades de Químicas. Fue un libro pionero y valiente.

El equipo que ha diseñado estos actos decidió aprovechar la coincidencia para glosar también esta efemérides, pensamos en varias personas que podrían encargarse de hacerlo y decidimos ponernos en contacto con ellas. Pero son tantas las tareas del día a día, que hicimos esta gestión tarde, y cuando hace tres semanas tuvimos que imprimir el programa nos encontramos que no teníamos glosador para este punto, así que yo he arrastrado la responsabilidad de este mester de jugaría dentro del equipo, puesto que fui alumno de Química Técnica en el curso 1953-54, tuve de Profesor a Ríus, fui ayudante de clases prácticas en su cátedra, y conozco en parte el escenario de la época. Soy consciente, sin embargo, de que otras personas hubieran tenido más autoridad que yo para hacerlo.

La asignatura de Química Técnica se introdujo en los estudios de la licenciatura de Química en 1923.

En 1940, a los cincuenta años de edad, Ríus obtuvo la Cátedra de Química Técnica de la Universidad de Madrid, y por primera vez en España, inicia la enseñanza de la Ingeniería Química en su sentido lato, o sea, basada en operaciones unitarias de naturaleza fisicoquímica, las que se fueron haciendo famosas con el nombre de **operaciones básicas**. Nunca hasta entonces, ni en las Facultades Universitarias, ni en las Escuelas Especiales de Ingenieros se había explicado en España este concepto, un concepto moderno de la Tecnología Química, que había nacido en los EE.UU. 30 años antes, pero que la Europa continental se resistía a aceptar.

Cuatro años después, Ríos publica el libro Introducción a la Ingeniería Química. Hasta esta fecha, sólo tres libros de texto y dos manuales se habían publicado en el mundo sobre Ingeniería Química.

Yo creo que no es el objetivo de esta efemérides explicar una lección de Ingeniería, sino resaltar **la peripecia humana, el entorno y la época** que van a constituir el hecho histórico de este libro.

Os recordaré que las Escuelas Especiales de Ingenieros no estaban agrupadas en Universidades Politécnicas como ahora, sino que dependían de los Ministerios, Industriales, Agrónomos de Agricultura y Caminos de Obras Públicas. Estas Escuelas se habían creado al estilo de la "Grand Ecole" francesa, fundamentalmente para nutrir de ingenieros los cuerpos nacionales de los ministerios, en cuyos escalafones se colocaban de ingenieros, o se ponían en breve lista de espera, en cuanto se graduaban. El prestigio de estas Escuelas era muy grande, muy difícil ingresar en ellas, siempre con "númerus clausus".

Al principio de los años 40, **por tradición**, los ingenieros industriales se mantenían en una situación de privilegio en la poca industria Química que existía entonces, y el químico raramente entraba en ella para puestos mínimamente responsables, a lo sumo como analista siempre a las órdenes de un ingeniero. En realidad los químicos salían a la vida con una formación química rigurosa y profunda, pero con muy poca formación técnica, pero a pesar de ello, en los químicos de entonces comenzaba a aflorar una gran vocación industrial.

A mi manera de ver las cosas, las enseñanzas de Ríos y su libro de Ingeniería Química proporcionaron al licenciado en Ciencias Químicas la herramienta necesaria para romper el tabú de la industria inaccesible. Aquella única asignatura, en el 5º curso de toda una carrera, nos bastaba para perder el temor ancestral a la experiencia fabril, y nos ilusionó a muchos y nos inclinó hacia la concepción, el diseño, la puesta en marcha y la explotación de los procesos industriales químicos. **Y esa es para mí la**

grandeza de Ríus. Ríus conocía bien su entorno, lo expresa claramente en el prólogo de su libro cuando escribe este párrafo que transcribo literalmente:

"Aunque esta obra es específicamente de Ingeniería Química, hemos dudado mucho antes de publicarla con este título. El lector notará inmediatamente que su autor no ha sido alumno de ninguna Escuela Especial española. Sin embargo, los años pasados en centros de enseñanza extranjeros, donde se cursan los conocimientos más elevados de estas disciplinas, han creado la osadía necesaria para que un Doctor en Ciencias escribiese este libro de Ingeniería". Sólo le faltaba pedir perdón por ser químico.

Ríus era un Doctor en Ciencias Químicas que había rodado mucho. Hasta los 50 años no fue Catedrático de Universidad. Cuando era joven trabajó en Alemania, donde probablemente conoció textos de Ingeniería Química de origen anglosajón. En 1922 era Profesor Numerario de la Escuela de Peritos Industriales de Madrid como Catedrático de Química Industrial Orgánica y Análisis Químico. En su periplo, nunca había perdido el contacto con la industria química, y conocía bien como manejarse en ella.

Ríus, desde su cátedra, nos hacía soñar con chimeneas, y nos infundía el valor para competir en la industria con los otros profesionales, y nos daba la clave del éxito: teníamos una gran formación química básica y él nos enseñaba la ingeniería suficiente.

Y la fórmula funcionó. Nos abrimos camino en la industria, competimos sin complejos y salimos triunfando. La gran industria química española se creó entre los años 40 y 70 con la **profesionalidad y la dirección de los químicos**. Bastantes de los aquí presentes pertenecemos a esas promociones que la crearon.

Siempre tiene que haber un precursor. Ríos supo ver el gran potencial de la enseñanza de las operaciones básicas, mientras que los ingenieros industriales tardaron 20 años más en darse cuenta.

Si tuviera que dar una definición simplista e instantánea de la conjugación de efectos del autor y su libro, diría que **Ríos fue un gran catalizador y su libro un gran placebo**. Conocer el Reynolds, destripar un molino de bolas y saber calcular el número de platos de una columna de destilación nos dio **la seguridad que necesitábamos** y la osadía para derribar tantos falsos ídolos.

Y después Ríos creó con Ladreda el Doctorado en Química Industrial, y dejó una Escuela, y sus discípulos, Ocón, Martínez Moreno, Álvarez, Jodra, Otero de la Gándara, Profesor Emérito de esta Universidad, que está aquí en esta mesa, han sido profesores de esta Universidad y también grandes maestros y de los dos últimos he sido discípulo yo, el humilde juglar que os narra esta historia. Y hay otros pro-hombres de la Ingeniería Química, como el Profesor Vian y el Profesor Costa que crearon sus propias Escuelas, también renombrados profesores de esta Universidad.

Y para completar la narración, en la Facultad de Químicas se fue modelando una Especialidad Industrial, y fueron apareciendo otros libros importantes; y en 1963, siendo Ministro de Educación y Ciencia D. Manuel Lora Tamayo, se aprobó un decreto por el que los químicos podían firmar proyectos de industrias químicas, y últimamente se ha creado la Titulación de Ingeniero Químico, que ya se está cursando en varias Universidades, entre ellas la Complutense, donde empezó en 1993, aquí en la Facultad de Químicas.

Esta es la historia. Yo no sé si hubiera sido igual sin este libro que hemos recordado hoy, al hilo de esta fiesta de celebración del cincuentenario del desembarco de Químicas en la Ciudad Universitaria, en 1944, y no deja de ser una casualidad que el libro se publicara también en ese año, y por esa razón lo hayamos incluido en esta conmemoración. Hay

otros libros, publicados antes y después de 1944 por grandes profesores de esta casa, que también dejaron su impronta en distintas áreas y en muchas promociones.

Por ello quisiera pedirlos que aprovechemos la ocasión para hacer **ostensible nuestro homenaje y nuestra gratitud** a todos los profesores de nuestra Facultad que han plasmado sus ideas y su doctrina en libros de texto para la enseñanza universitaria, en cualquier área de la Química.

Libros, que modelaron nuestro carácter y nuestro saber químicos.

Libros que habrán contribuido también a perfilar las especialidades de nuestros planes de estudios, y asimismo de las otras titulaciones que están surgiendo de nuestra carrera.

Os pido, en honor y recuerdo de todos esos autores, que un aplauso truene en esta Aula.

Muchas gracias.

5. CATÁLOGO DE LA EXPOSICIÓN BIBLIOGRÁFICA

El día 15 de diciembre, la Facultad conmemoró su **50º aniversario en la Ciudad Universitaria**. La Biblioteca quiso sumarse a esta celebración organizando la exposición de una colección de obras, que se agruparon bajo tres conceptos:

- 5.1. LIBROS DE ESTUDIO EN 1944
- 5.2. LIBROS DE CONSULTA EN 1944
- 5.3. FONDO ANTIGUO DE LA BIBLIOTECA. Selección de obras

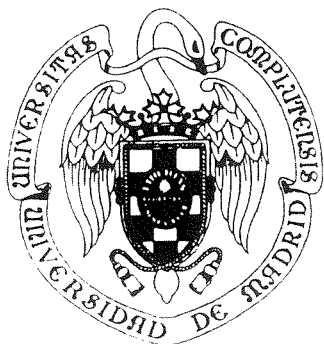
El profesor Otero de la Gándara, profesor emérito en la actualidad y alumno en el año 44, seleccionó las obras de estudio y consulta a la vez que impulsó con gran entusiasmo la Exposición, apoyada también por todos los integrantes de la Facultad, Equipo Decanal y Profesores, Bibliotecas y Servicio de Automatización de la U.C.M.

Las obras utilizadas por los alumnos de los años 40 deleitaron tanto a estudiantes de aquella época, a los que recordaba viejos tiempos, como a los actuales, que se sorprendían con los libros utilizados por sus abuelos y que para ellos significaban "la prehistoria".

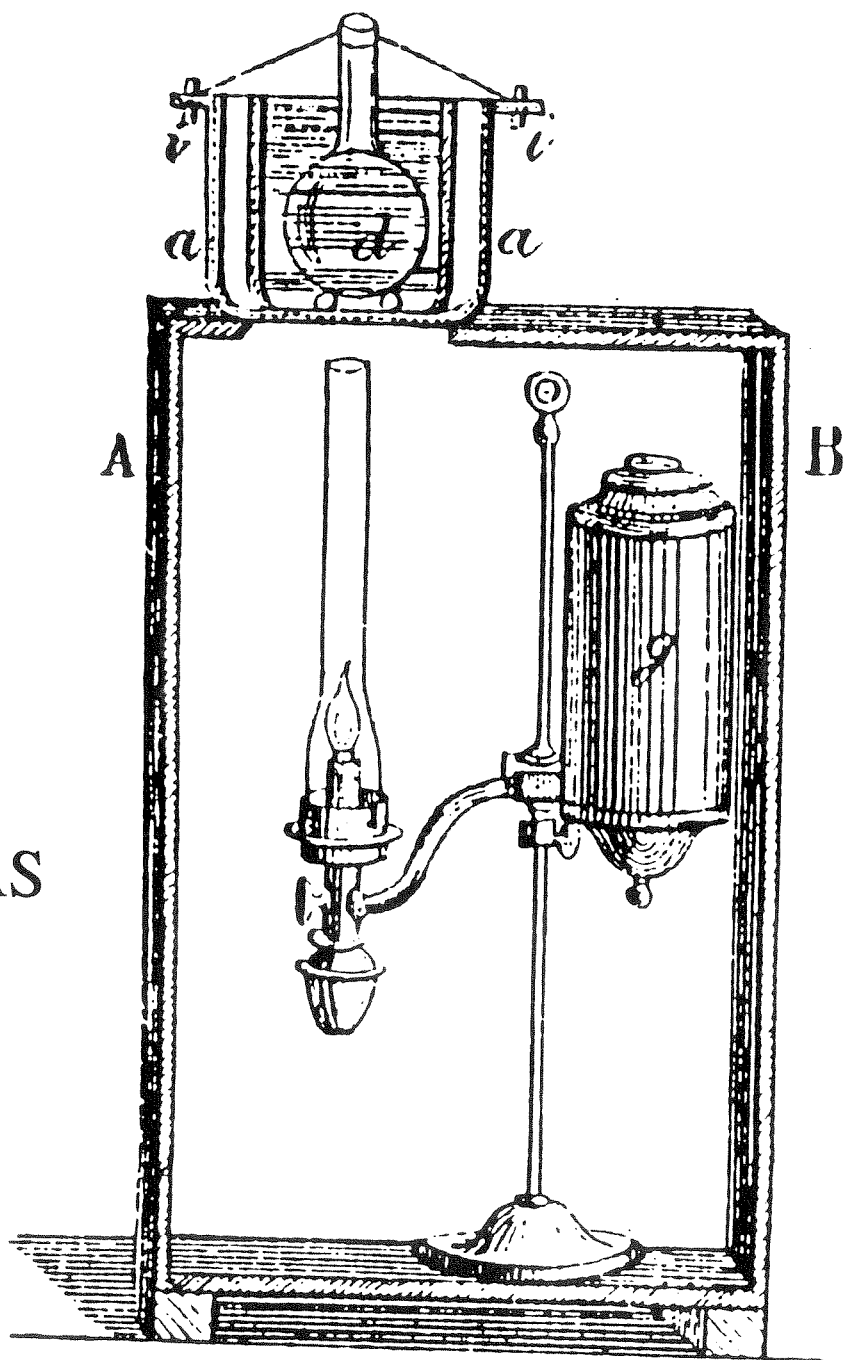
La muestra de Fondo Antiguo de la Biblioteca, S. XIX y principios del XX, intentó dar cabida a todas las materias que se estudian en la Facultad, recogiendo además libros curiosos por diferentes motivos: valor artístico de las ilustraciones, encuadernación, formato raro, dedicatorias, etc.

La Biblioteca quiso dar a sus usuarios la oportunidad de conocer y acercarse a obras a las que habitualmente no tienen acceso y que constituyen el patrimonio valioso y entrañable de la Facultad, a la vez que son testimonio de una etapa académica pasada, pero todavía cercana en el recuerdo.

Madrid, diciembre de 1994



FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS
U.C.M



APARATO DE VIOLETTI

EXPOSICIÓN

- Libros de estudio y consulta en 1944.
- Fondo antiguo de la Biblioteca.
- Selección de obras.

50º ANIVERSARIO
DE QUÍMICAS EN LA
CIUDAD UNIVERSITARIA
1944-1994

(BIBLIOTECA, 6ª PLANTA
13-23 DICIEMBRE DE 1994)

5.1. LIBROS DE ESTUDIO EN 1944

Alvarado, Salustio

Biología general / S.Alvarado.

Madrid: Gráfica Administrativa, 1940. - 2 v.: il.; 26 cm.

Contiene: Vol. I - Vol. II. - x-53-011756-7

Procedencia: Veterinaria

Babor, Joseph A.

Química general / José A. Babor; traducción, Miguel Masriera.

Barcelona: Manuel Marín, 1935. - XII, 620 p.; 23 cm. -
x-53-051674-7

Procedencia: Químicas

Cabrera Felipe, Blas

Física teórica / B. Cabrera, I. Cabrera y J. Palacios. - Vol. 1: Calor y
constitución de la materia / por Julio Palacios. - 2a. ed.

Toledo: A. Medina, 1935. - 411 p.; 24 cm. - x-53-050873-6

Procedencia: Químicas

Cabrera y Felipe, Juan

Introducción a la física teórica / por Juan Cabrera y Felipe. - Vol.

I: Mecánica y termología. - 2a. ed. corr. y amp. Zaragoza: El
Noticiero, cop. 1943. - XXI, 431 p.: il.; 24 cm. - x-53-024346-5

Procedencia: Químicas

Celis, Maximiliano G. de

Prácticas de química inorgánica / Maximiliano G. de Celis.

Madrid: S.A.E.T.A., 1942. - VII, 182 p.; 25 cm. - x-53-057300-7

Procedencia: Químicas

Clarke, H. Thacher

Manual de análisis orgánico cualitativo y cuantitativo / por H. Thacher Clarke; con una introducción de I. Norman Collie; traducción de Jaime Castejón Chacón.

Barcelona: Manuel Marín, 1944. - XII, 302 p.; 22 cm. -

x-53-057326-0

Procedencia: Químicas

Curtman, Luis I.

Análisis químico cualitativo: basado en las leyes de equilibrio y en la teoría de la ionización / por Luis I. Curtman; traducción por E. Jimeno.

Barcelona: Manuel Marín, 1935. - XII, 588 p.; 23 cm. -

x-53-016055-1

Procedencia: Químicas

Eggert, John

Tratado de química física en exposición elemental / por el prof. John Eggert; con la colaboración del Dr. Lothar Hock; versión española por el prof. J. Palacios; revisada y puesta al día según la quinta edición alemana por J. Mercadal Medina. - 2a. ed.

Barcelona [etc.]: Labor, 1943. - XVI, 726 p., 2h. pleg.: il.; 24 cm. -

x-53-040966-5

Procedencia: Químicas

Ephraim, Fritz

Química inorgánica / por Fritz Ephraim. - 2a. ed. española.

Barcelona: Manuel Marín, 1940. - VII, 926 p.; 24 cm. -

x-53-035742-8

Procedencia: Químicas

Eucken, Arnold

Química física / Arnaldo Eucken; traducción española de la cuarta edición alemana por R. de Izaguirre y C. del Fresno.

Barcelona: Manuel Marín, 1941. - XXII, 688 p.: il.; 25 cm. - x-53-024851-3

Procedencia: Químicas

Ferrando, F. Ramón

Curso de física / F. Ramón Ferrando. - 3a. ed. rev.

Valencia: Gran Librería Médica, 1936. - VIII, 672 p.: il.; 24 cm. - x-53-024436-4

Procedencia: Químicas

Gaertner, Víctor

Electroquímica: un libro de enseñanza y de orientación para estudiantes, técnicos y fabricantes / Víctor Gaertner; traducida por José Ibarz.

Barcelona: Manuel Marín, 1942. - IX, 460 p.; 24 cm. - x-53-058136-0

Procedencia: Químicas

Gattermann, L.

Prácticas de química orgánica / L. Gattermann; 29a. edición alemana revisada por el Dr. Enrique Wieland; traducida por el Dr. José Cerezo. - 2a. ed. española.

Barcelona: Manuel Marín, 1944. - XV, 458 p.: il.; 25 cm. - x-53-048472-1

Procedencia: Químicas

Holleman, A.F.

Tratado de química orgánica / por A.F. Holleman; corregida y aumentada por Federico Richter. - 4a. ed. española / traducida de la vigésima primera edición alemana por C. Torres González.

Barcelona: Manuel Marín, 1942. - XIV, 707 p.; 24 cm. - x-53-061221-5

Procedencia: Químicas

Iñíguez y Almech, José María

Curso de matemáticas para estudiantes de física, química e ingeniería / por José Ma. Iñíguez Y Almech.

Zaragoza: Librería General, 1936-1943. - 3 v.; 25 cm. - (Publicaciones de la Universidad de Zaragoza)

Contiene: Tomo I - Tomo II - Tomo III. - x-53-050841-8

Procedencia: Químicas

Iñíguez Almech, José María

Mecánica teórica, clásica y relativista / José María Iñíguez Almech, Rafael Cid Palacios.

Madrid: Dossat, - 2 v.; 24 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-034532-2

Procedencia: Químicas

Ipiens Lacasa, Antonio

Tratado de química general / por Antonio Ipiens Lacasa. - Tomo 1: Química inorgánica. - 5a. ed.

Madrid: Antonio Ipiens, 1942. - XV, 429 p.; 24 cm. - x-53-074897-4

Procedencia: Químicas

Ipiens Lacasa, Antonio

Tratado de química general / por Antonio Ipiens Lacasa. - Tomo 2:
Química orgánica. - 5a. ed.

Madrid: Antonio Ipiens, 1942. - XI, 402 p.; 24 cm. - x-53-044423-1

Procedencia: Químicas

Jimeno, Emilio

Química general / Emilio Jimeno.

Madrid: S.A.E.T.A., 1941. - XII, 660 p.; 24 cm. - x-53-051682-8

Procedencia: Químicas

Karrer, Paul

Tratado de química orgánica / Pablo Karrer; traducido de la 4a.
edición alemana por Cándido Torres.

Barcelona: Manuel Marín, 1937. - XXIII, 1059 p.; 24 cm. -

x-53-061650-4

Procedencia: Químicas

Knox, José

Ejercicios de cálculo físico-químicos / por José Knox. - 1a. ed.
española de la doceava [sic] inglesa / traducida por Tomás Batuecas.

Barcelona: Manuel Marín, 1944. - VIII, 222 p.; 20 cm. -

x-53-054088-5

Procedencia: Químicas

Müller, Erich

Manual práctico de electroquímica / por el Dr. Erich Müller; con un
prólogo del Dr. Fritz Foerster; traducido al español de la 3a. edición
alemana por el Dr. E. Moles.

Barcelona: Manuel Marín, 1922. - XVI, 240p.: il.; 25 cm. -

x-53-041368-9

Procedencia: Químicas

Navarro Borrás, F.

Problemas de matemáticas aplicadas a la física, a la química y a las ciencias naturales... / por F. Navarro Borrás.

Madrid: Sociedad Anónima de Traductores y Autores, 1943. - XV, 559

p.; 25 cm. - x-53-050837-x

Procedencia: Químicas

Riesefeld, Ernst H.

Prácticas de química inorgánica: análisis cualitativo y preparaciones inorgánicas / por Ernst H. Riesefeld. - 2a. ed. española / traducción de la 14a. edición alemana por I.M. Pla Ianini.

Barcelona [etc.]: Labor, 1943. - XVIII, 418 p.; 21 cm. -

x-53-057584-0

Procedencia: Químicas

Riesefeld, Ernst H.

Tratado de química inorgánica / por Ernesto H. Riesefeld; traducción, I. Martín Sauras.

Barcelona: Manuel Marín, 1942. - XXX, 800 p.; 24 cm. -

x-53-057581-6

Procedencia: Químicas

Ríos y Miró, Antonio

Introducción a la electroquímica / por Antonio Ríos y Miró. Madrid [etc.]: Calpe, cop. 1922. - 371 p.: il.; 21 cm. - (Manuales Calpe de ingeniería civil, industrial y militar). -

x-53-023122-x

Procedencia: Químicas

Ríus Miró, Antonio

Introducción a la ingeniería química / por Antonio Ríus Miró.

Madrid: Alfa, 1944. - XVI, 510 p.; 24 cm. - (Colección técnica; 1). - x-53-066322-7

Procedencia: Químicas

Ríus Miró, Antonio

Introducción a la ingeniería química / por Antonio Ríus Miró.

Madrid: Alfa, 1944. - XVI, 510 p.; 24 cm. - (Colección técnica; 1). - x-53-066322-7

Reprod. facsímil

Procedencia: Químicas

San Miguel de la Cámara, Maximino

Geología / M. San Miguel de la Cámara y Pedro Ferrando Mas. - 2a ed. revisada y aumentada.

Barcelona: Manuel Marín, 1927. - XVI, 540 p.; 22 cm. - x-53-063457-x

Procedencia: Geológicas

Treadwell, F.P.

Tratado de química analítica / por el Dr. F. P. Treadwell; continuado por W. D. Treadwell. - Tomo I: Análisis cualitativo. - 5a. ed. española / por el Dr. Emilio Jimeno.

Barcelona: Manuel Marín, 1942. - XIV, 641 p.; 21 cm. - x-53-035207-8

Procedencia: Químicas

Treadwell, F.P.

Tratado de química analítica / por el Dr. F. P. Treadwell; continuado por W. D. Treadwell. - Tomo II: Análisis cuantitativa. - 5a. ed. española / revisada, corregida y ampliada por el Dr. Claro Allué Salvador.

Barcelona: Manuel Marín, 1942. - XVI, 776 p.; 21cm. - x-53-035206-x

Procedencia: Químicas

Vitoria, Eduardo (S.I.)

Prácticas químicas para cátedras y laboratorios / por Eduardo Vitoria, S.I. - 2a. ed. muy aum.

Barcelona: Miguel Casals, [1919?]. - XVI, 767 p.; 21 cm. - (Estudios teórico-prácticos del Instituto Químico de Sarriá; 8). -

x-53-054237-3

Procedencia: Químicas

Watson, W.

Curso de física, incluyendo un apéndice acerca de la teoría de la relatividad / W. Watson; traducción de la octava edición inglesa por José Mañas y Bonví. - 3a. ed., reimp.

Barcelona [etc.]: Labor, 1942. - XXX, 977 p.: il.; 22 cm. -

x-53-024401-1

Procedencia: Físicas

Watson, W.

Prácticas de física / W. Watson; ampliado por Herbert Moss; traducido de la 3a.ed. inglesa por José Manas Bonví.

Barcelona [etc.]: Labor, 1941. - XV, 691p.: grab., tab.; 22cm. -

x-53-011141-0

Procedencia: Físicas

5.2. LIBROS DE CONSULTA EN 1944

Biltz, Heinrich

Prácticas de química inorgánica / por Enrique Biltz y Guillermo Biltz; traducción directa de la cuarta edición alemana por C. Lana Sarrate. Barcelona: Manuel Marín, 1922. - XVI, 276 p.; 22 cm. - x-53-057801-7

Procedencia: Químicas

Buscarons Ubeda, Francisco

Análisis inorgánico cualitativo sistemático / por Francisco Buscarons Ubeda. Barcelona: Librería Herder, 1942. - 115 p.; 22 cm. - x-53-058139-5
Procedencia: Químicas

Charlot, Gaston

Análisis cualitativo rápido de los cationes / G. Charlot, D. Bézier y R. Gauguin; traducido y ampliado, con un apéndice sobre el análisis cualitativo rápido de los aniones, por Francisco Bermejo Martínez. Santiago de Compostela: Porto, [194-?]. - 130 p.; 17 cm.
Traducción de: Analyse qualitative rapide des cations. - x-53-055848-2

Procedencia: Químicas

Freytag, Helmuth

Los materiales de los aparatos químicos / por Helmuth Freytag; tercera edición alemana revisada y ampliada por Harald Müller; traducción de Iuan Mercadal. Barcelona: Manuel Marín, 1944. - 84 p.; 23 cm. - x-53-065515-1
Procedencia: Químicas

Giral y Pereira, José

Análisis orgánico funcional: identificación sistemática de especies químicas / por José Giral y Pereira.

Madrid: Victoriano Suárez, 1913. - 636 p.; 22 cm. - x-53-092372-5

Procedencia: Químicas

Gregorio Rocasolano, Antonio de

Química para médicos y naturalistas / por Antonio de Gregorio Rocasolano.

Madrid: S.A.E.T.A., 1941. - 299 p.; 24 cm. - x-53-051721-2

Procedencia: Químicas

Gregorio Rocasolano, Antonio de

Tratado de química: contiene las más importantes aplicaciones a las artes, industria, agricultura, medicina, higiene, etc. / por Antonio de Gregorio Rocasolano, Felipe Lavilla Ilorens. - 3a. ed. rev. y aum.

Zaragoza: [s.n.], 1920. - 793 p.; 26 cm. - x-53-051685-2

Procedencia: Químicas

Henglein, F.A.

Compendio de tecnología química para estudiantes químicos e ingenieros / segunda edición, corregida y aumentada por F.A. Henglein. - 1a. ed. española / traducida por José Pascual, [2a. ed. alemana corr. y aum.].

Barcelona: Manuel Marín, 1943. - 681 p.; 27 cm. - x-53-065099-0

Procedencia: Químicas

Hessenland, Max

Prácticas de química industrial: introducción a la química de la economía / por Max Hessenland; traducción de la actual tercera edición alemana por Fernando Burriel.

Barcelona: Manuel Marín, 1944. - XII, 352 p.; 23 cm. - x-53-063496-0

Procedencia: Químicas

Holleman, A.F.

Tratado de química inorgánica para las Universidades y Escuelas Técnicas Superiores / por A.F. Hollman; ampliado y puesto al día por E.H. Büchner. - 2a. ed. española / traducida de la vigésima edición alemana por C. del Fresno.

Barcelona: Manuel Marín, 1931. - XIII, 485 p.; 24 cm. -

x-53-057367-8

Procedencia: Químicas

Lange, Otto

Química industrial / por Otto Lange; versión de José María Delorme y Juan Mercadal.

Barcelona: Manuel Marín, cop. 1930. - XII, 904 p.; 24 cm. -

x-53-063493-6

Procedencia: Químicas

Lora Tamayo, Manuel

Química para médicos / Manuel Lora Tamayo. - 3a. ed.

Madrid: Gráfica Administrativa, [1942?]. - XV, 398 p.; 23 cm. -

x-53-062807-3

Procedencia: Químicas

Mecklenburg, Werner

Tratado de química: para los cursos de las escuelas técnicas superiores y para los de ampliación / por Werner Mecklenburg; traducido de la 2a. ed. alemana por E. Moles.

Barcelona: Gustavo Gili, 1924. - 747 p.; 23 cm. - x-53-036031-3

Procedencia: Químicas

Molinari, Héctor

Química general y aplicada a la industria: química inorgánica / Héctor Molinari; versión de José Estalella. - Tomo 1: Generalidades-Metaloides. - 2a. ed. ref. y amp.

Barcelona: Gustavo Gili, 1920. - 734 p.: il.; 25 cm. -

x-53-036034-8

Procedencia: Químicas

Montequi Díaz de Plaza, Ricardo

Elementos de química: (teorías, prácticas, problemas) / por Ricardo Montequi Díaz de Plaza. - 2a. ed. [S.l.]: Tip. "El eco de Santiago, 1934. - 424 p.; 22 cm. -

x-53-051740-9

Procedencia: Químicas

Puig, Ignacio

Curso general de química / por Ignacio Puig. - 5a. ed.

Barcelona: Manuel Marín, 1940. - XVIII, 657 p.; 20 cm. -

x-53-051738-7

Procedencia: Químicas

Rodríguez Carracido, José, 1856-1928

Tratado de química biológica / por José R. Carracido. - 3a. ed. mod. y aum.

Madrid: Lib. Sucesores de Hernando, 1924. - 823 p.; 23 cm. -

x-53-026714-3

Procedencia: Farmacia

Santos Ruiz, Ángel

Fermentos: clasificación, función, distribución, obtención, constitución, propiedades, valoración / A. Santos Ruiz.

Madrid: S.A.E.T.A., 1944. - XX, 392, 1 p.: il.; 25 cm. -

x-53-004474-8

Procedencia: Químicas

Saz, Eugenio (S.I.)

Fundamentos de la química general según la teoría de las valencias positivas y negativas / por Eugenio Saz, S.I. - Tomo 1: Principios fundamentales generales.

Barcelona: Casals, 1943. - 418 p.; 25 cm. - x-53-051729-8

Procedencia: Químicas

Schlenk, W.

Tratado de química orgánica / W. Schlenk & E. Bergmann; traducido por E. Blasco Santiago y B. Salazar Canal. - 1a. ed.

Madrid: Morata, 1940-1943. - 2 v.; 26 cm. E. Bergmann es coautor sólo del tomo 1. - Contiene: Tomo 1 - Tomo 2.

- x-53-061575-3

Procedencia: Químicas

Strebinger, R.

Prácticas de química analítica cualitativa: incluidas las reacciones microquímicas y a la gota / R. Strebinger; versión española de la última edición alemana, corregida por su autor de José Barcelo.

Madrid: Morata, 1942. - 166 p.; 24 cm. - x-53-035725-8

Procedencia: Químicas

Thorpe, Edward

Enciclopedia de química industrial / por Edward Thorpe; con la colaboración de 127 eminentes profesores y especialistas.

Barcelona: Labor, 1919-1923. - 6 v.; 23 cm.

Contiene: Tomos 1-6. - x-53-063891-5

Procedencia: Químicas

Villavecchia, Vittorio

Tratado de química analítica aplicada / Víctor Villavecchia; versión del Dr. José Estalella.

Barcelona: Gustavo Gili, 1918-1919. - 2 v.; 25 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-034987-5

Procedencia: Químicas

Vitoria, Eduardo (S.I.)

Manual de química moderna teórica y experimental con sus principales aplicaciones al comercio y a la industria / por Eduardo Vitoria, S.I. - 12a. ed. enriquecida / con un apéndice sobre la constitución del átomo....

Barcelona: Librería de la Tip. Cat. Casals, 1940. - VIII, 448 p.; 21 cm. - (Estudios teórico-prácticos del Laboratorio Químico de Sarriá (Barcelona); 2). - x-53-052632-7

Procedencia: Químicas

Vitoria, Eduardo (S.I.)

Prácticas químicas para cátedras y laboratorios / por Eduardo Vitoria, S.I.

Barcelona: Tipografía de Ramón Casals, [1914?]. - XVIII, 778 p.; 21 cm. - (Estudios teórico-prácticos del Laboratorio Químico del Ebro, Tortosa; 8). - x-53-054084-2

Procedencia: Químicas

Willard, Hobart H.

Análisis químico cuantitativo: teoría y práctica / por Hobart H. Willard y N. Howell Furman; traducido por E. limeno.

Barcelona: Manuel Marín, 1935. - XII, 486 p.; 23 cm. - x-53-036028-3

Procedencia: Químicas

5.3. FONDO ANTIGUO DE LA BIBLIOTECA. SELECCIÓN DE OBRAS

Baltá R. de Cela, José

Compendio de electroquímica y electrometalurgia / por José Baltá R. de Cela.

Barcelona: Sucesores de Manuel Soler, 1907. - 501 p.; 25 cm. - x-53-058145-x

Berthelot, M.

Essai de mécanique chimique fondée sur la thermochimie / par M. Berthelot. - Tome 2: Mécanique.

Paris: Dunod, 1879. - XI, 774 p.; 25 cm. - x-53-060913-3

Berthelot, M.

Traité élémentaire de chimie organique / par M. Berthelot et E. lungfleisch. - 3ème éd. rev. et considérablement augm.

Paris: Dunod, 1886. - 2 v.; 23 cm.

Contiene: Tome 1 - Tome 2. - x-53-060951-6

Berzelius, Jöns Jacob, 1779-1848

Traité de chimie minérale, végétale et animale / par J.J. Berzelius. - 2e. éd. française / traduite avec l'assentiment de l'auteur par Hoefler et Esslinger sur la cinquième édition que publie Berzelius a Dresde et a Leipzig.

Paris: Chez Firmin Didot Frères, 1845-1850. - 6 v.; 22 cm.

Contiene: Tomos 1-6. - x-53-051159-1

Bonilla Mirat, Santiago

Tratado elemental de química general y descriptiva... / Santiago Bonilla Mirat. - 6a ed.

Valladolid: Imp. de Andrés Martín, 1897. - VIII, 720 p., 4h.; 1 lam. pleg., grab.; 20 cm. - x-53-021703-0

Bouant, Emilio

Nuevo diccionario de química aplicada a las ciencias, a las artes, a la agricultura, a la industria y a la farmacia... / escrito en francés por Emilio Bouant; con la colaboración de profesores, ingenieros e industriales; traducido, anotado con datos referentes a España y aumentado con gran número de artículos bajo la dirección de Ramón de Manjarrés y Bofarull, Federico Trémols y Borrell.

Barcelona: Espasa, [1888?]. - 2 v.; 30 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-052922-9

Duhem, Pierre

Thermodynamique et chimie: leçons élémentaires a l'usage des chimistes / par P. Duhem.

Paris: Librairie Scientifique A. Hermann, 1902. - IX, 496 p.; 25 cm. - x-53-055621-8

Dumas, Jean-Baptiste-André

Tratado de química aplicada a las artes / escrito en francés por Dumas; y traducido al castellano por Luciano Martínez.

Madrid: Imp. de D. Benito Hortelano y Compañía, 1845-1847. - 7 v.; 18 cm.

Contiene: Tomos 1-7. - x-53-051687-9

Echegaray, José, 1832-1916

Observaciones y teorías sobre la afinidad química / por José Echegaray.

Madrid: Edición de la Energía Eléctrica, 1901. - 72 p.; 27 cm. - x-53-060921-4

Fresenius, Remigius

Traité d'analyse chimique quantitative... / par R. Fresenius. - 4ème éd. française / traduite de l'allemand sur la sixième édition par C. Forthomme.

Paris: Librairie F. Savy, 1879. - 1014 p.; 20 cm. - x-53-055905-5

Gautier, Armand

Cours de chimie minérale, organique et biologique / par Armand Gautier. - Tome 1: Chimie minérale. - 2ème éd. rev. et mise au courant des travaux les plus récents.

Paris: G. Masson, 1895. - XIX, 672 p.; 24 cm. - x-53-057347-3

Haüy, Abbé

Traité de cristallographie suivi d'une application des principes de cette science a la détermination des espèces minérales et d'une nouvelle méthode pour mettre les formes cristallines en projection / par M. l'Abbé Haüy.

Paris: Bachelier et Huzard, 1822. - v.; 21 cm.

Contiene: Tome 1 - Tome 2. - x-53-062329-2

Le Verrier, Urbain

Cours de métallurgie professé a l'École des Mines de Saint-Étienne / par Urbain Le Verrier. - Vol. 1: Métallurgie des métaux autres que le fer.

Saint-Étienne: Librairie Chevalier, 1888. - 303 p., XLIII h. de lám.; 33 cm. - x-53-067385-0

Lobo Gómez, Ruperto

Nociones de química orgánica / por Ruperto Lobo Gómez.

Santiago de Compostela: Tip. de "El eco de Santiago", 1912. - VII, 233 p.; 26 cm. - x-53-061649-0

Mañas Bonví, José

Química general inorgánica y orgánica / por José Mañas Bonví; seguida de una nota sobre la determinación de la constante de Avogadro-Lodschmidt por E. Terradas.

Barcelona: Librería de Agustín Bosch, 1911. - XV, 647 p.; 26 cm. - x-53-052534-7

Mascareñas, Eugenio

Elementos de química general y descriptiva / por Eugenio Mascareñas. - 2a. ed., corr. y aum.

Barcelona: Imp. de P. Ortega, 1913. - VIII, 630 p.: il.; 25 cm. - x-53-052538-x

Mohr, Fritz

Traité d'analyse chimique a l'aide de liqueurs titrées / par F. Mohr. - 2ème éd. française / traduite sur la quatrième allemande par C. Forthomme.

Paris: Librairie F. Savy, 1875. - XIII, 736 p.; 24 cm. - x-53-057078-4

Muñoz de Luna, R.T.

Elementos de química general para uso de los alumnos de ciencias, medicina, farmacia, ingenieros industriales, agrónomos, de minas, etc., etc. / por R.T. Muñoz de Luna. - 4a. ed. notablemente aum. y corr.

Madrid: Librería de Sánchez, 1877. - 2 v.; 22 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-052300-x

Nuova enciclopedia di chimica scientifica, tecnologica e industriale

colle applicazioni a tutte le industrie chimiche e manifatturiere alla medicina, farmacia, fisica, igiene, mineralogia e geologia, agricoltura alla bromatologia, biologia, ecc. / diretta da Icilio Guareschi; con la collaborazione di distinti chimici italiani. - Vol. 1: Chimica generale e chimica fisica. Torino [etc.]: Unione Tipografico-Editrice, 1906. - XXXII, 1200 p.; 28 cm. - x-53-052830-3

Nuova enciclopedia di chimica scientifica, tecnologica e industriale
colle applicazioni a tutte le industrie chimiche e manifatturiere alla
medicina, farmacia, fisica, igiene, mineralogia e geologia, agricoltura
alla bromatologia, biologia, ecc. / diretta da Icilio Guareschi; con la
collaborazione di distinti chimici italiani. Torino [etc.]: Unione
Tipografico-Editrice, 1901-1922. - v.; 28 cm. Contiene: Vol. 3 - Vol.
4 - Vol. 5 - Vol. 6 (Partes 1 y 2) - Vol. 7 - Vol. 8 - Vol. 9 - Vol. 10
- Vol. 11. - x-53-052838-9

Orfila, Mateo Pedro

Elementos de química aplicada a la medicina, farmacia y artes / por
M.P. Orfila. - 2a. ed. corr. y aum. considerablemente.
Madrid: A cargo de D. Cosme Martínez, 1822. - 2 v.; 21 cm.
Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-052360-3

Orfila, M.

Traité de toxicologie / par M. Orfila. - 4è. éd. rev., corr. et augm.
Paris: Fortin, Masson et Cie., 1843. - v.; 22 cm.
Contiene: Tome 1. - x-53-062761-1

Ostwald, Wilhelm

Química inorgánica fundamental y descriptiva / Guillermo Ostwald;
versión española sobre la 3a. edición alemana por Antonio García
Banús. - Tomo 2: Metales.
Barcelona: Manuel Marín, 1918. - VIII, 431 p.; 24 cm. -
x-53-057753-3

Peñuelas y Fornesa, Lino

Tratado elemental de química analítica, precedido de algunas ideas
sobre filosofía química: lecciones esplicadas [sic] en la Escuela
Especial de Minas / por Lino Peñuelas y Fornesa.
Madrid: Librerías de Bailly-Bailliere, Durán y Escuela Especial de
Minas, 1867. - XCI, 1003 p.; 20 cm. - x-53-054130-x

Piñerúa Alvarez, Eugenio

Cuestiones química y pedagógicas... publicadas por sus discípulos (médicos, farmacéuticos, químicos, veterinarios, etc.) como homenaje al maestro / por el Dr. E. Piñerúa.

Madrid: Impr. Antonio Marzo, 1925. - 504 p., 1 h. de lám.; 26 cm.
- x-53-022589-0

Piñerúa Alvarez, Eugenio

Tratado de química mineral o inorgánica / por Eugenio Piñerúa Alvarez. - Vol. 1: Metaloides: sus principales compuestos y aplicaciones.

Valladolid: Imp. y Lib. Nacional y Extranjera de Andrés Martín, 1899. - VII, 1046 p.; 24 cm. - (Química moderna). - x-53-057529-8

Piñerúa Alvarez, Eugenio

Principios de química mineral y orgánica / por Eugenio Piñerúa Alvarez. Imp. y Librería Nacional y Extranjera de Andrés Martín, 1898. - 710 p.; 25 cm. - (Química moderna). - x-53-061542-7

Prats y Aymerich, José

Elementos de química industrial inorgánica para uso de las escuelas superiores de industrias y de los químicos, ingenieros, agricultores e industriales / por José Prats y Aymerich.

Barcelona: Imp. de Pedro Ortega, 1906. - 748 p.; 24 cm. -
x-53-065527-5

Puerta, Gabriel de la

Química orgánica general y aplicada á la farmacia, medicina, industria, agricultura y artes / por Gabriel de la Puerta.

Madrid: Tip. T. Fortanet, 1869-1872. - v.; 26 cm.

Contiene: Tomo II - Tomo III. - x-53-022814-8

Puerta y Ródenas, Gabriel de la

Tratado de química inorgánica con las aplicaciones a la industria y principios generales de análisis conforme con las teorías modernas / por Gabriel de la Puerta. - 2a. ed. considerablemente aum.

Madrid: Librería de los Sucesores de Hernando, 1924. - v.; 24 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2. - x-53-057546-8

Ramos y Lafuente, D.M.

Elementos de química inorgánica / por D.M. Ramos y Lafuente. - 8a. ed.

Madrid: Imp. y Librería de Nicolás Moya, 1884. - 328 p.; 20 cm. -

x-53-057526-3

Regnault, V.

Cours élémentaire de chimie / par V. Regnault. - 3ème éd.

Paris: Victor Masson, 1851. - 4 v.: il.; 18 cm.

Contiene: Tomo 1 - Tomo 2 - Tomo 3 - Tomo 4. - x-53-052526-6

Relimpio y Ortega, Federico

Compendio de las lecciones de química general explicadas en la Universidad de Sevilla / por Federico Relimpio y Ortega.

Sevilla: Escuela Tipográfica Stma. Trinidad, 1902. - v.; 21 cm.

Contiene: Tomo 2 - Tomo 3. - x-53-051728-x

Rodríguez Carracido, José, 1856-1928

Compendio de química orgánica / por José R. Carracido.

Madrid: Calpe, [192-?]. - 183 p.; 16 cm. - (Manuales Gallach; 5).

- x-53-061272-x

Schmidt, Ernst

Tratado de química farmacéutica / por Ernesto Schmidt. - Tomo 1: Química inorgánica. - 2a. ed. española rev. y notablemente completada / por Miguel A. Baltá, Florencio Coma.

Barcelona: Hijos de I. Espasa, [19--?]. - VIII, 1142 p.; 25 cm. - x-53-051732-8

Soler y Sánchez, José

Curso elemental de química con arreglo a los últimos puntos de vista de la ciencia, propio para el estudio de esta signatura en los institutos de segunda enseñanza / por José Soler y Sánchez.

Alicante: Imp. de Carratala y Gadea, 1879. - 325 p.; 22 cm. - x-53-052574-6

Soler y Sánchez, José

Las teorías de la química / por José Soler y Sánchez.

Madrid: Imp. y Estereotipia de Aribau, 1874. - 142 p.; 23 cm. - x-53-052946-6

Thenard, L.F.

Tratado completo de química teórica y práctica / L.F. Thenard. Traducido por la 5a y última ed. francesa.

Nantesd: Busseuil y Cia, 1830. - 5 v.; 20 cm. - x-53-021713-8

Traité de chimie minérale / publié sous la direction de Henri Moissan. -

Tome 1: Métalloïdes.

Paris: Masson, 1904. - 4 v.; 25 cm. - x-53-058218-9

Velasco y Pano, Bonifacio

Tratado de química orgánica aplicada á la farmacia y á la medicina escritos con arreglo a las teorías modernas / por Bonifacio Velasco y Pano.

Granada: Imprenta de Indalecio Ventura, 1872-1873. - 2 v.: il.; 21 cm.

Contiene: Tomo I - Tomo II. - x-53-022811-3

Wagner, R.

Química (industrial y agrícola): tratado teórico práctico para uso de los físicos, químicos, ingenieros, industriales... / escrito por R. Wagner; traducido de la 12a. edición alemana... por Julián Ribera y Sanchís. - Vol. 1: Atlas.

Barcelona: F. Nacente, [187-?]. - 20, [201] h. de lám.: principalmente il.; 32 cm. - x-53-063849-4

Wagner, R.

Química (industrial y agrícola): tratado teórico práctico para uso de los físicos, químicos, ingenieros, industriales... / escrito por R. Wagner; traducido de la 12a. edición alemana... por Julián Ribera y Sanchís.

Barcelona: F. Nacente, [187-?]. - v.; 32 cm.

Contiene: Tomo 2. - x-53-063899-0

Wagner, R.

Química (industrial y agrícola): tratado teórico práctico para uso de los físicos, químicos, ingenieros, industriales... / escrito por R. Wagner; traducido de la 12a. edición alemana... por Julián Ribera y Sanchís. - 4a. ed.

Barcelona: F. Nacente, [187-?]. - v.; 32 cm.

Contiene: Tomo 1. - x-53-063898-2

Willm, Ed.

Traité de chimie minérale et organique comprenant la chimie pure et ses applications / par Ed. Willm, M. Hanriot. - Tome 1: Chimie minérale.

Paris: G. Masson, 1888. - VI, 742 p.; 23 cm. - x-53-052894-x

Willm, Ed.

Traité de chimie minérale et organique comprenant la chimie pure et ses applications / par Ed. Willm, M. Hanriot. - Tome 4: Chimie organique.

Paris: G. Masson, 1889. - 691 p.; 23 cm. - x-53-052897-4

Wurtz, Adolfo

Lecciones de filosofía química / Adolfo Wurtz; traducidas por José de Pontes y Rosales.

Madrid: Carlos Bailly-Bailliere, 1867. - 241 p.; 24 cm. - x-53-052652-1

Wurtz, Ad.

Dictionnaire de chimie pure et appliquée: comprenant, la chimie organique et inorganique, la chimie appliquée a l'industrie, a l'agriculture et aux arts, la chimie analytique, la chimie physique et la minéralogie / par Ad. Wurtz.

Paris: Hachette, 1874-1878. - 7 v.: il.; 25 cm.

Contiene: T. 1, Prt. 1: A-B -- T. 1, Prt. 2: C-G -- T. 2, Prt. 1: H-P -- T. 2, Prt. 2: P-S -- T. 3: S-Z -- Supplément, Prt. 1: A-F -- Supplément, Prt. 2: G-Z. - x-53-030134-1