



# REVISTA DE CHIMICA PURA E APPLICADA



I Anno - n.<sup>os</sup> 1-3

1924

# SUMÁRIO DOS N.<sup>os</sup> 1 a 3

(Janeiro a Março de 1924)

Apresentação . . . . .	5	
<b>HOMENAGEM AO DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA :</b>		
Dr. Ferreira da Silva (com reprodução fotográfica do seu busto). . . . .	7	
Notas biográficas (com 5 retratos) . . . . .	11	
Bibliografia . . . . .	19	
Últimas homenagens:		
I — Discursos . . . . .	34	
II — Consagração dos jornais do Pôrto . . . . .	48	
III — Cartas, telegramas e mensagens. . . . .	71	
Monumento ao Dr. Ferreira da Silva em Cocujães . . . . .	78	
Monumento ao Dr. Ferreira da Silva no Pôrto. . . . .	80	
Ecoss da visita do Prof. Charles Lepierre e discipulos . . . . .	83	
ALBERTO DE AGUIAR — Programa do curso de química fisiológica (1923-1924). . . . .	85	
Bibliografia: Química prática inorgânica (J. Pereira Salgado e Abílio Barreiros); Amoniúria e amino-acidúria (Elsio Milheiro); Química geral min. e orgân. (Ad. de Sousa Reis); Quadros históricos da Ciência (Virgílio Machado); A Me- dicina Moderna . . . . .		96

## ÍNDICE ALFABÉTICO DOS AUTORES

A		Pág.
AGUIAR (Prof. ANTÓNIO AUGUSTO DE) . . . . .		1
C		
CARDOSO PEREIRA (Dr. A.) . . . . .		62
COSTA (Dr. RICARDO GOMES DA) . . . . .		256
COSTANZO (Prof. GIOVANI) . . . . .		15, 117, 220
F		
FERREIRA DA SILVA (Prof. ALBERTO) . . . . .		129
FERREIRA DA SILVA (Prof. A. J.) . . . . .		256, 259
FERRO (Dr. MANUEL RODRIGUES) . . . . .		36
M		
MACHADO (Cons.º Prof. ACHILLES) . . . . .		50
MACHADO (Prof. VIRGILIO) . . . . .		270
MOURELO (Prof. JOSÉ RODRIGUEZ) . . . . .		96
P		
PINTO BASTO (Prof. EGAS) . . . . .		83

## ÍNDICE ALFABÉTICO DAS MATÉRIAS

	Pág.
<b>A</b>	
Azotato de sódio (O) e os adubos azotados sintéticos . . . . .	129
<b>B</b>	
Biorredução (Fenómenos de) . . . . .	36
<b>C</b>	
Caso médico-legal GONÇALVES (Resumo do) — veja-se <i>Estricnina</i> . . . . .	259
<b>D</b>	
Dióptricos (Fórmulas para os) e para os reflectores de revolução . . . . .	117
<b>E</b>	
Estricnina (Erro farmacêutico) em vez de santonina nuns pós vermífugos . . . . .	259
Estricnina (Investigação toxicológica da) em um vinho suspeito . . . . .	256
<b>H</b>	
Hidrólise da ureia (Aplicação da ponte de WHEATSTONE ao estudo da marcha da) pela urease da Soja hispida. . . . .	50
<b>L</b>	
Leite de consumo em Lisboa em 1877 . . . . .	1
<b>P</b>	
PROUST (A obra de) em Espanha . . . . .	96
<b>R</b>	
Rádio (O) . . . . .	62
Radioactividade (Notas das lições de) dadas no Instituto Superior Técnico de Lisboa . . . . .	15, 220
<b>S</b>	
Salinas de Aveiro (Contribuição para o estudo das) . . . . .	83
<b>W</b>	
WAGNER (MÁRIO BASTO) — Discurso proferido na sessão da Sociedade Química Portuguesa em Lisboa no dia 28 de Maio de 1922 . . . . .	270



# REVISTA DE QUÍMICA

## PURA E APPLICADA

ÓRGÃO DA  
**SOCIEDADE QUÍMICA PORTUGUESA**

E DA  
SECÇÃO DE FÍSICA

PUBLICAÇÃO MENSAL

FUNDADA EM 1905 PELOS PROFESSORES

A. J. FERREIRA DA SILVA, ALBERTO DE AGUIAR  
e JOSÉ PEREIRA SALGADO

Comissão de Redacção: — Profs. Achiles Machado, Alberto de Aguiar,  
Alvaro Basto, José Pereira Salgado e José Ferreira da Silva

EDITOR:

PROF. JOSÉ PEREIRA SALGADO

N.<sup>os</sup> 1-2-3

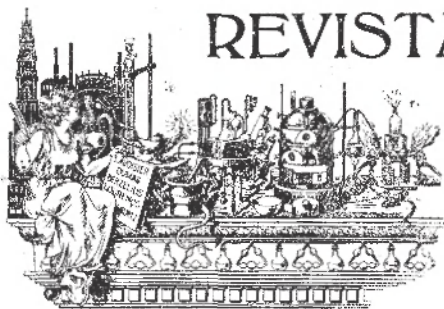
(Janeiro a Março de 1924)

**III SÉRIE. I ANO**

(VOL. XVI DA COLECCÃO)

EMPRESA INDUSTRIAL GRÁFICA DO PÓRTO, L.<sup>DA</sup>  
Rua dos Mártires da Liberdade, 178  
PORTO





# REVISTA de QUÍMICA PURA e APLICADA

III SÉRIE — I ANO — 1924  
(VOL. XVI DA COLECÇÃO)

A *Revista de Química pura e aplicada* iniciada em 1905, sob o fundamento de «que a publicação periódica e regular duma revista portuguesa de química se tornara uma necessidade urgente», viveu até hoje à sombra do prestígio científico do seu principal fundador e colaborador — DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA.

Em volta dele, auxiliando-o, reuniram-se uma pléiade de estudiosos e de técnicos cujos artigos e trabalhos honram as páginas dos seus 15 volumes publicados até hoje.

A par deles, dando-lhe unidade, interêsse e utilidade, esta Revista deu conta do movimento científico português e estrangeiro, glorificou nas suas colunas os seus mais ilustres cultores e, ao mesmo tempo que arquivou a legislação e os processos de pesquisa e análise dos alimentos, estigmatizando as suas fraudes, foi o campeão denodado dos produtos puros, resultantes dos processos lícitos e consagrados da técnica enológica e agrícola.

Amenizada muitas vezes com extratos de literatura científica e de documentos históricos da especialidade, esta Revista cumpriu nobremente o seu programa inicial, constituindo um dos títulos mais gloriosos do seu director e principal colaborador.

Morreu o nosso Mestre e o nosso Guia e se bem que a perda seja irreparável e a saudade imensa, nós que lhe sobrevivemos temos o dever

de honrar a sua memória, esforçando-nos por manter a obra que tanto carinho e trabalho lhe mereceu.

Isso fazemos iniciando a III série desta Revista <sup>1</sup>, confiados na mesma assídua colaboração dos cientistas, estudiosos e práticos da especialidade portuguesa e no interesse e auxílio dos nossos leitores e assinantes.

Esta Revista continuará a ser, como o tem sido desde 1912, o órgão oficial da «Sociedade Química Portuguesa» com sede em Lisboa e núcleos em Coimbra e Pôrto, publicando os seus trabalhos e o resumo das suas actas científicas e esforçar-se há por ser o repositório do movimento científico português hoje tão intenso e variado que não pode dispensar este centro de unificação, propaganda e estímulo.

Iniciamos esta nova série da Revista com a mais rendida e justa homenagem à memória do seu principal fundador—o sábio químico e Professor DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA, dedicando-lhe por completo este primeiro fascículo.

Pôrto, Janeiro de 1924.

Pela comissão redactorial da Revista

Os fundadores,

PROF. ALBERTO DE AGUIAR (F. M.)

PROF. JOSÉ PEREIRA SALGADO (F. S.)

---

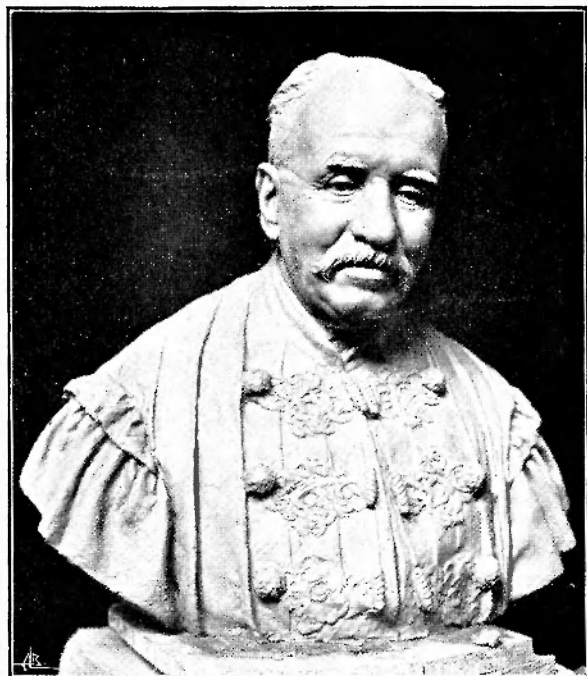
<sup>1</sup> A 1.<sup>a</sup> série corresponde aos anos de 1905 a 1915 e abrange 10 volumes. A 2.<sup>a</sup> série vai de 1916 a 1923 e é representada por 5 volumes, o último dos quais, ainda em publicação, será distribuído no decorrer deste ano.



Dr. António Joaquim Ferreira da Silva

1853-1923

HOMENAGEM DA REVISTA DE QUÍMICA  
PURA E APLICADA



*A. J. Ferreira da Silva*

Segundo o busto em bronze do eminente escultor TEINEIRA LOPES  
em 1922 (aos 69 anos)

## Dr. António Joaquim Ferreira da Silva

Morreu o DR. FERREIRA DA SILVA!

Está de luto a *Química portuguesa!* Sofreu um rude golpe a «Revista de Química pura e aplicada» de que êle foi o principal se não exclusivo fundador, o esteio formidável da sua já longa existência.

A própria *Sociedade de Química* que surgiu do seu esforço titânico de sábio e de crente, na ânsia de dotar a química portuguesa dum centro oficial de propaganda e acção, baqueia ante a perda irreparável do seu presidente que a enchia de prestígio e lhe serviu de luminoso e progressivo farol.

Sem dúvida que o DR. FERREIRA DA SILVA se não encontra isolado na *História da Química Portuguesa*: professores ilustres, seus antecessores no ensino da química superior nas Escolas politécnicas de Lisboa e Pôrto e da Universidade de Coimbra, como OLIVEIRA PIMENTEL — VISCONDE DE VILA MAIOR (1810-1885), ANTÓNIO AUGUSTO DE AGUIAR (1838-1877), FERREIRA GIRÃO (1826-1876), JOSÉ JÚLIO RODRIGUES (1843-1893), DR. JOAQUIM AUGUSTO SIMÕES DE CARVALHO (1822-1902), DR. SOUSA GOMES (1860-1911), etc., são predecessores notáveis pelo seu saber e dedicação ao ensino.

Nomes laureados, como os dos DR. BERNARDINO ANTÓNIO GOMES (1768-1823), L. S. MOUSINHO DE ALBUQUERQUE (1768-1896), ROBERTO DUARTE SILVA (1837-1899), AGOSTINHO VICENTE LOURENÇO (1822-1893), FERREIRA LAPA (1823-1892), JOAQUIM DOS SANTOS SILVA (1842-1906), enaltecem a química técnica de que o DR. FERREIRA DA SILVA foi tão acérrimo cultor, dedicando-lhe o seu fecundo e decidido esforço.

Embora muitos deles constituam estrêlas de primeira grandeza no firmamento da química nacional, o DR. FERREIRA DA SILVA que a todos venerava, nomeadamente FERREIRA LAPA, o sábio agrónomo em cuja obra tantas vezes se inspirou, excedendo-os, não os ofuscou, antes os realçava nos seus escritos, no louvável propósito de alicerçar solidamente a sua obra e de criar o edifício já hoje respeitável da *Química portuguesa*.

Mas as qualidades parciais que enalteciam as obras destes sábios, reuniu-as o nosso chorado mestre, na indomável fôrça da sua crença química, na tenacidade com que cultivou a sua técnica, nomeadamente a

química analítica, base de todas as aplicações lavoisierianas, na sua formidável e tão variada obra científica, na audaciosa curiosidade com que enveredou pelos múltiplos domínios da química e na firmeza com que, depois de conquistados, os defendia de qualquer ataque com a convicção de sábio e a teimosia invencível de lutador.

O DR. FERREIRA DA SILVA sobrelevou a todos os seus antecessores pela vastidão dos domínios químicos de que se assenhoreou, mercê das armas admiravelmente temperadas da observação e da experiência, servidas por uma vontade de ferro, uma ânsia formidável de saber, uma resistência física notável e um poder de assimilação e de memória que lhe permitiam com facilidade extrema orientar-se e aproveitar ao máximo a preciosa biblioteca que êle organizou no extinto Laboratório Municipal de Química do Pôrto.

Vivendo para a química e para o estudo, alheado de tudo mais que não fôsse a Família a que dedicava os rápidos e fugidios intervalos do seu trabalho e então com uma exuberância de sentimento e alegria que era o encanto dos que com êle privavam, conseguiu vencer a Química em todos os seus aspectos.

Foi grande no ensino, pela sua dedicação, pela sua férrea disciplina e pelo seu muito saber e estudo; alargou os domínios da hidromineralogia de que deixa numerosos e apreciados documentos e por assim dizer criou a hidrologia higiênica e a bromatologia, ainda então insipientes no nosso meio; profundou a química agrícola e nomeadamente a enologia científica de que foi o glorioso campeão, firmando os créditos e portanto a riqueza do nosso comércio vinícola; abordou a química clínica, industrial e farmacêutica e conseguiu ainda firmar-se na investigação científica pela descoberta de reacções novas e de processos especiais de técnica analítica e na química teórica pela dedução da arquitectura molecular de alguns compostos orgânicos, como carbonilos metálicos e seus derivados e derivados metálicos do acetileno, como traço de ligação entre a química mineral e a orgânica.

Mas a tão múltiplas manifestações aliava ainda o DR. FERREIRA DA SILVA a admiração pelos grandes criadores da química, dos quais deixou numerosos documentos literários e bibliográficos. Possuía, como o imortal PASTEUR, o culto da dignidade e hierarquia científicas, e no convívio com os mestres mundiais da química contemporânea punha a patriótica aspiração de tornar conhecido no estrangeiro o valor da sua congénere portuguesa; finalmente no desejo que transmudou em realidade de polarizar e

unificar esforços, foi a alma da *Comissão dos métodos químico-analíticos* para exame dos produtos alimentares, consequência dos seus admiráveis estudos técnicos e lançou, com a criação da *Revista de Química pura e aplicada*, o primeiro e único jornal português da especialidade, e com a organização da *Sociedade de Química*, os sólidos alicerces da *Química Portuguesa*.

Foram estas a cúpula gloriosa da sua obra e que só dele poderia advir, tal o seu prestígio e autoridade, tal a sua força de vontade, tais as suas relações com os químicos nacionais e estrangeiros, tal a vastidão e firmeza das suas convicções e aquisições científicas.

É ela, como síntese e remate dos seus trabalhos, que devemos salientar neste momento, tão notável se apresenta para perpetuar a sua memória, tão fecunda poderá ser para a ciência nacional, se amparado e fortificado o seu ainda débil organismo científico.

O DR. FERREIRA DA SILVA não foi apenas um grande químico, foi o criador da *Química Portuguesa*, dando-lhe um órgão de publicidade e um centro oficial de comunhão científica.

Que os admiradores de FERREIRA DA SILVA, os seus discípulos directos e indirectos, os cultores das ciências químicas portuguesas em qualquer dos seus múltiplos ramos e aplicações, venerando a sua memória, apreciando os seus numerosos trabalhos, aprendendo nas suas notáveis publicações de ensino, se esforcem por manter e desenvolver até à consolidação do estado adulto este organismo que é, por assim dizer, o encargo científico que nos legou o DR. FERREIRA DA SILVA, para continuar a sua obra, fecundar os seus esforços e nobilitar a ciência portuguesa.

E assim o morto glorioso viverá para sempre connosco, não como simples e saudosa recordação, mas como elemento de acção animadora, fonte permanente de energia.

Salientamos em especial este aspecto porque, sendo a sinergia do saber e esforços do Dr. FERREIRA DA SILVA, é o mais harmónico com a índole desta Revista: a vastidão da sua obra, o seu alcance, o seu vigor são de todos conhecidos e, há menos de um ano ainda, elas foram solenemente rememoradas nas homenagens que os amigos do já então trémulo e santo velhinho precoce lhe dedicaram em 28 de Junho e 9 de Dezembro de 1922.

Esta Revista, curvando-se cheia de Saudade ante a memória do seu fundador e querido mestre, lembra que a vida de FERREIRA DA SILVA não

foi só grande pela *Sciência* que a encheu, mas também serena pela *Bondade* que a iluminou e santa pela *Fé* que a alimentou.

Sob a sua aparência rígida albergava-se um santo e bondoso coração que abria cheio de encantos, de alegria e de quasi ingenuidade infantil aos seus íntimos e a sua querida Família.

Para esta, que conserva no Sacrário da sua Saudade a recordação mais viva desse sentimento e dessa bondade, pois que FERREIRA DA SILVA só em seu convívio lhe dava a mais franca e exuberante exteriorização, vão os sentimentos de profunda condolência desta Revista.

Essa bondade, aliada à dignidade científica norteou todas as suas polémicas: mesmo nas mais acesas, como a do «Caso Médico-legal Urbino de Freitas» e «Suposta salicilagem dos vinhos portugueses», nunca a sua pena mergulhou na tinta odienta da malidicência, da calúnia ou do desvirtuamento das questões; vencia pela ciência e só com a ciência, respeitando-se a si e respeitando os seus adversários que inutilizava apenas no campo doutrinário da verdade científica.

Um outro aspecto da sua vida simples, como a sua origem modesta em Couto de Cocujães é o da sua intensa e sincera crença religiosa. A Fé científica e a Fé cristã alimentavam a sua vida: aquela deu-lhe a vitória, esta, alegrando-lhe a glória da sua existência, foi o seu amparo quando a maldade dos homens lhe vibrou o golpe que o abateu como cultor da ciência e foi o agente moral mais poderoso da sua decadência fisiológica.

A extinção do Laboratório Municipal em pleno período de glória foi como que a bancarrota da riqueza científica que nele acumulara: perdeu-a, já quando outra não podia conquistar, e perdeu-se.

«Aguiar, me dizia êle nos momentos mais amargos e mais dolorosos provocados pela perda do seu laboratório, só a minha crença me dá coragem e resignação para sofrer tantos desgostos e contrariedades».

A sua fé religiosa igualava a sua tolerância; cercado aquela da mesma dignidade que foi o timbre das suas lutas científicas, conservou-a pura como joia sagrada de Família, nunca a sujeitando às incertezas duma discussão, estéril para a sua crença, ou às paixões irritantes da intolerância que a aviltasse.

Patriota na verdadeira e prática acepção do termo por que bem serviu a Pátria pelo rigoroso e consciencioso cumprimento dos seus deveres de cidadão e de mestre e pelo muito que para ela trabalhou defendendo-a no campo da ciência, exaltou-a perante o estrangeiro e deu-lhe em holocausto, com resignação orgulhosa, dois dos seus filhos: José (engenheiro) e

António (oficial de engenharia), quando Portugal, envolvido na luta que convulsionou o mundo de 1914 a 1918, teve de se bater em África e França contra a coligação da Europa central e seus domínios.

Curvando-nos com profunda saudade ante a memória do grande químico e chorado Mestre, exaltemos a par das excepcionais qualidades científicas, as suas virtudes cívicas e familiares, crente que a Pátria, embora tardiamente as saberá reconhecer e galardoar.

O Dr. António Joaquim Ferreira da Silva morreu serenamente às 18  $\frac{1}{2}$  do dia 23 de Setembro de 1923, cercado dos seus, na sua terra natal, onde queria repousar, ao lado de sua Esposa e junto de seus pais que idolatrava.

Teve a morte dum justo!

Outubro de 1923.

ALBERTO DE AGUIAR.

---

## Notas Biográficas do Dr. António J. Ferreira da Silva <sup>1</sup>

O DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA nasceu em Couto de Cocujães, concelho de Oliveira de Azemeis, distrito de Aveiro em 28 de Julho de 1853.

---

<sup>1</sup> Consultar sobre a biografia de FERREIRA DA SILVA.

*O Professor Ferreira da Silva, notas biográficas*, por ALBERTO DE AGUIAR. Homenagem das Novidades Médico-Farmacêuticas e publicadas por este jornal no n.º 1 do seu vol. V, sob o título «O nosso grande Químico» Pôrto (edição especial, opúsculo de 38 páginas com uma fototípia do homenageado).

*A Questão do Laboratório Municipal de Química do Pôrto* - reconhecimento e solução dos direitos devidos ao seu director Prof. A. J. Ferreira da Silva, pelo PROF. ALBERTO DE AGUIAR. Revista de Semiótica Laboratorial, vol I, 1916 pág. 577 e respectiva separata (com um retrato-gravura do Prof. Ferreira da Silva).

*Homenagem I-XI-MDCCCCIX*. Ao Mestre e ao Amigo oferecem esta homenagem sincera da mais respeitosa veneração os convivas do banquete dado em sua honra no Palácio de Cristal.

(Discursos pronunciados pelos Professores *Carvalho da Fonseca, Eduardo Pimenta, Alberto de Aguiar, Major Médico Júlio Cardoso, Manuel Pestana, Aníbal Cunha, Dr. Mendes Correia,*

Foram seus pais o Snr. António Joaquim Ferreira da Silva e D. Margarida Emília Ferreira da Silva, já falecidos e ambos naturais de Couto de Cocujães.

Iniciou os seus estudos no Pôrto em 1865 completando o curso do Liceu em 1870. Em 1871 e 72, vacilante para não contrariar a vontade de seu pai que o queria eclesiástico, cursou física e zoologia na Academia Politécnica com algumas cadeiras no Instituto Industrial e o 1.º ano teológico no Seminário episcopal.

Em 1872, vencido e convencido seu pai, matricula-se na Universidade de Coimbra tomando o grau de Bacharel em filosofia natural em 11 de Junho de 1876, com vários louvores académicos e um R glorioso em Botânica <sup>1</sup>.

Desgostoso talvez por êste facto, não aceita o convite officioso para ficar na Faculdade e em 1877 com a sua tese *Estudo sobre a classificação dos compostos orgânicos*, concorre ao lugar vago de lente substituto da antiga Academia Politécnica do Pôrto em que foi provido por decreto de 24 de Maio do mesmo ano.

Passa a lente proprietário em 20 de Maio de 1880 com regência de Química, em que é provido definitivamente em 6 de Março de 1884.

Votado ao levantamento do ensino na Academia, concorre com o falecido e distinto geólogo PROF. WENCESLAU DE LIMA e com o notável publicista PROF. BENTO CARQUEJA para a reforma de 1885 que cria a 8.ª

---

*Prof. Sousa Reis, Farmacêuticos Almeida Cunha, Ricardo Abreu, Prof. cons. Ferreira da Silva, (agradecimento) — Prof. Alberto de Aguiar (resposta-rematê), com uma fotografia do homenageado).*

*Exposição dos títulos e trabalhos científicos do Prof. A. J. Ferreira da Silva. Coimbra, 1913.*

*Dr. Ferreira da Silva (valor da sua obra química) Discurso pronunciado no Laboratório da Faculdade de Ciências (hoje LABORATÓRIO FERREIRA DA SILVA), em homenagem ao eminente químico e professor Dr. António Joaquim Ferreira da Silva, em 9 de Dezembro de 1922 pelo Prof. ALBERTO DE AGUIAR (da Faculdade de Medicina do Pôrto, etc.)— Edição de 125 exemplares numerados, com a reprodução em gravura do busto em bronze do Dr. Ferreira da Silva e dum medalhão do mesmo (Lab. Prof. Aguiar).*

*Homenagem ao Prof. Dr. António Joaquim Ferreira da Silva (dos seus colegas, discípulos, amigos e admiradores). Discursos pronunciados nas sessões de 28 de Julho e 9 de Dezembro de 1922 em homenagem ao sábio químico e discurso inaugural da abertura da Faculdade Técnica em 4 de Novembro de 1922—Pôrto, 1923 (em publicação).*

<sup>1</sup> Lêr sobre o assunto o testemunho do venerando sábio DR. JÚLIO HENRIQUES, no discurso que pronunciou na sessão de homenagem em 9-XII-1922, já citado.



Cadeira de *Química orgânica e analítica* que regeu ininterruptamente até à morte <sup>1</sup>.

É neste período de 1877 a 1884 que acumula com esforço inaudito, fascinado pela química, os minuciosos conhecimentos da técnica analítica que o notabilizaram no futuro.

Em 1880 funda a *Sociedade de Instrução do Pôrto* e é eleito sócio correspondente do *Instituto de Coimbra*; de Agosto a Outubro vai ao Brasil para contrair casamento com D. Idalina de Sousa Godinho Ferreira (falecida em 1922), sua prima em 2.º grau e filha do seu protector o Visconde de S. Tiago de Riba d'Ul.

Ainda nesse ano é-lhe confiado pela Câmara Municipal do Pôrto o estudo químico das águas do Rio Sousa que ultima em 1881 com um relatório notável *Relatório sobre a água do Rio Souza e os mananciais e fontes da cidade do Pôrto*.

Em 1882 é-lhe conferido o grau de cavaleiro da *Ordem Militar de Vila Viçosa* e a convite da Municipalidade do Pôrto, encarrega-se da instalação do Laboratório Municipal de Química, criado pela iniciativa do então presidente DR. CORREIA DE BARROS; é nomeado seu director em 1883, tendo em antes visitado o Laboratório Municipal de Paris dirigido por CH. GERARD e a cujos moldes se cinge.

É aqui, neste santuário da química, que prepara e realiza todos os trabalhos de aplicação química — *bromatológica, sanitária, hidrológica, toxicológica, comercial, agrícola*, os quais com a *química geral* e o *ensino superior* da mesma, constituem a obra formidável do iluste e activo sábio.

É com êle e pelo seu contínuo desenvolvimento material que o Laboratório atinge um renome que o põe a par dos melhores do estrangeiro; é nele que o sábio químico acumula a mais rica biblioteca da especialidade, com a noção nítida do seu alto valor para o progresso da ciência.

Em 1884 é eleito sócio correspondente da *Sociedade química de Paris*, hoje *Sociedade química de França*, e em 1886, devido à sua dedicação no magistério, é-lhe conferido o *grau de cavaleiro da antiga, nobilíssima e esclarecida ordem de S. Tiago, de mérito científico, literário e artístico*.

---

<sup>1</sup> Estava ainda em exercício efectivo à data do seu falecimento pois que os seus colegas em sessão do Conselho Escolar de 31 de Julho votaram por unanimidade a proposta para a sua conservação no magistério, embora tivesse atingido o limite de idade para a reforma (70 anos), atendendo aos seus altos méritos de professor e à gratidão a que tinha jus.

Neste mesmo ano de 1886, quando se efectivou o contrato das águas baseado no seu estudo de 1881, defende-se valorosamente das arguições que nessa altura fazem ao seu relatório, completando em conferências e publicações o seu estudo sobre águas do Pôrto.

Em 1887 faz parte do júri do 3.º grupo — produtos químicos, alimentares, etc. — da *Exposição Industrial do Palácio de Cristal* e em 1889 publica os *Primeiros trabalhos produzidos pelo Laboratório até 1887* — águas, fiscalização de leite, cervejas saliciladas, etc., e sobretudo vinho de pasto, de que já antes (1885) apresentara um lúcido relatório, padrão imorre-douro de composição enológica regional e, em viagem à *Exposição Universal de Paris*, estuda a organização de algumas escolas superiores e os *serviços de pureza química e poder iluminante do gás de iluminação* de que a Câmara do Pôrto o nomeia director nesse mesmo ano.

É ainda neste mesmo ano (1889) que inaugura, com o estudo químico das águas das *Caldas da Saude* os seus primeiros trabalhos hidromineralógicos, de que tantos documentos deixou nos anos seguintes (vêde publicações).

Em 1890, encarregado com os Drs. Souto, Silva Pinto e Pinto de Azevedo do exame das vísceras do pequeno Mário, no célebre *processo Urbino de Freitas*, conquista com os rigores e delicadeza da análise, com a *descoberta de várias reacções*, entre elas a da *cocaína e eserina*, que têm o seu nome, com o *emprego do sulfoselenito na diagnose dos alcaloides* e com a campanha científica que se desenrola até 1893 e de que sai vitorioso, um dos seus mais notáveis títulos de glória e o epíteto de *reformador da toxicologia portuguesa*. São testemunho de elevada consideração os títulos e honras que então lhe tributam e as homenagens que os jornais e os académicos de então lhe dedicam entusiasticamente.

Em 1891 é eleito sócio correspondente da *Academia das Ciências de Lisboa*, membro honorário da *Sociedade Farmacêutico-lusitana*, de que mais tarde (em 1909) é eleito sócio benemérito e ainda sócio honorário da *Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa*. Neste mesmo ano é nomeado membro relator do júri da 5.ª classe (produtos químicos, farmacêuticos, alimentares, etc.), da *Exposição Industrial portuguesa de 1891* no Palácio de Cristal e eleito membro da *Commission internationale pour la repression des fraudes* (extinta) com sede em Amsterdam.

Em 1892 é eleito sócio correspondente da *Societè pharmaceutique de Paris* e membro do *Congresso para a reforma da nomenclatura química* em Genebra, sob a presidência de FRIEDEL; em 1893 é votado sócio corres-

pondente da *Deutsche chemische Gesellschaft* e em 1894 *Par do Reino pelo Colégio científico*, única e efêmera participação de Ferreira da Silva na política a que era naturalmente avêso.

Neste mesmo ano de 1894 é votado sócio honorário da *Sociedade União Médica do Pôrto* (extinta) em atenção aos seus trabalhos de química sanitária e toxicológica, eleito sócio correspondente da *Real Academia de Ciências exactas, físicas y naturales de Madrid* e votado para membro do *I congresso de química aplicada*, em Bruxelas.

Em 1895 é nomeado Presidente da *Comissão de estudo e unificação dos métodos de análise dos vinhos, azeites e vinagres* (portarias de 13-XII-1895 e 14-XI-96) dissolvida com louvor em 1902 (portaria de 18-III) e sócio honorário da *Association internationale pour le progrès de l'Hygiene* de Bruxelas, e em 1896 membro do *comité* promotor do *II Congresso de química aplicada em Paris* e, por indicação do Conselho Superior de Instrução pública, com o DR. SOUSA GOMES, *membro do Júri de concurso à cadeira de química da Escola politécnica de Lisboa*, com o encargo de todos os argumentos.

Em 1897 é eleito sócio honorário da *Sociedade de Medicina e Cirúrgica do Pôrto* e da *Associação dos Jornalistas de Lisboa*, em 1898, presidente da Comissão portuguesa, organizadora do *III Congresso de Química aplicada*, em Viena de Áustria e em 1899 *Químico analista do Conselho médico-legal da 2.ª circunscrição* (Pôrto).

Em 1900, ante o labéu que pesava sobre o comércio de vinhos do Pôrto no Brasil, de adulteração pelo ácido salicílico, conforme o parecer do DR. BORGES DA COSTA, do Laboratório Central de Análises do Rio de Janeiro, toma a defesa do mesmo, demonstra que êsse ácido é natural e não adicionado fraudulentamente, e comunica o resultado dos seus estudos à *Sociedade química de França* e à *Academia das Ciências de Paris* numa nota célebre *Sur une cause de erreur dans la recherche de l'acide salicylique dans les vins*; ela foi o ponto de partida e o fulcro da formidável campanha da salicilagem que absorveu a actividade de FERREIRA DA SILVA até 1906 de que datam as últimas e magistraes publicações sobre o assunto.

Neste mesmo ano preside à comissão portuguesa organizadora do *IV Congresso internacional de química aplicada*, em Paris, e é eleito vice-presidente honorário do mesmo.

Em 1902, em plena vitória da salicilagem, é contemplado com o *título de conselho de Sua Magestade* por proposta do Ministério das Obras Públicas «pelos serviços prestados na questão dos vinhos portugueses», e

eleito sócio honorário da *Associação Comercial* e da *Associação Central da Agricultura Portuguesa*. É nesse mesmo ano nomeado professor da 4.<sup>a</sup> cadeira (*Química legal e sanitária*) da Escola de Farmácia do Pôrto, serviço de que é dispensado em 1910, quando o sossêgo e a consideração a que tinha direito pelo seu trabalho apaixonado, tenaz e extenuante pela química, começaram a ser abalados por aqueles a quem a sua glória ofuscava.

Ainda em 1902 é eleito membro da *Commission internationale d'analyses* e em 1903 sócio honorário do *Centro Comercial* e da *Sociedade Químico-farmacêutica do Pôrto* (extinta) e sócio correspondente da *Societè chimica italiana*, em Roma e presidente do *Comitè* português do *V Congresso intern. de quim. apl.* em Berlim e vice-presidente honorário do mesmo Congresso.

Em 1904 é nomeado presidente da *Comissão técnica dos métodos químico analíticos* (decreto de 23-I-904) que funcionou até à remodelação dos serviços da Direcção Geral da Agricultura em 9-VII-913.

Em 1905 é eleito sócio correspondente da *Societè chimique de Belgique* e funda com os seus auxiliares do Laboratório Municipal, DRS. ALBERTO DE AGUIAR e JOSÉ PEREIRA SALGADO a *Revista de Química pura e aplicada* que acarinhou e de que foi o colaborador dominante e muitas vezes único.

Em 1906 preside ao *Comitè* português organizador do *VI Congresso internacional de química aplicada* em Roma e em 1907 é eleito sócio honorário da *Sociedade portuguesa de Ciências Naturais*, da *Academia das Ciências de Portugal* e da *Societè scientifique de hygiene alimentaire* e recebe a *Gran Cruz da ordem civil de Afonso XII*, por decreto do governo espanhol de 16-VI-907.

Marca êste ano de 1907 a *extinção do Laboratório Municipal de Química*, em plena actividade analítica e científica, por deliberação camarária de 25-IV e 2-V confirmada em 1910 pela extinção dos cargos de Director do Laboratório e Posto Fotométrico.

Foi um rude golpe que a vereação de 1917, de que felizmente fazia parte o autor desta notícia, só pôde atenuar sob o aspecto económico, reconhecendo os direitos do espoliado em face da sua reclamação administrativa <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Sôbre o assunto vêr a bibliografia e *A Questão do Laboratório Municipal de Química do Pôrto*, reconhecimento dos direitos devidos ao seu Director, Prof. A. J. Ferreira da Silva, por ALBERTO DE AGUIAR, na *Revista de Semiótica Laboratorial* (1916 pág. 577).

Em 1908 é eleito *Cavaleiro da Legião de Honra* por proposta do Conselho da Sociedade Química de França e decreto do Governo francês de 27-X-908, sócio correspondente da *Société française de physique* e da *Association des chimistes de Sucrierie et Distellerie de France et des Colonies*. É proposto delegado oficial do Governo Português ao *I Congresso internacional de Genebra para a repressão das fraudes* (congresso do alimento puro) e votado para membro da *Commission internationale d'unification des methodes de analyse des denrées alimentaires*.

Em 1909 é proposto sócio honorário da *Sociedad espanola de Fisica y Quimica* (Madrid) e eleito presidente dos Comitês portugueses dos *VII Congresso de Quimica* em Londres, *II Congresso internacional de higiene alimentar* em Bruxelas e *II Congresso internacional de radiologia e electricidade* da mesma cidade; é ainda neste mesmo ano encarregado da delegação oficial do Governo Português ao *II Congresso internacional para a repressão das fraudes* em 1909 e da representação de Portugal no *Comité international de publication des tables annuelles des constants physico-chimiques*.

Em 1910 é eleito sócio honorário do *Instituto de Coimbra*, sócio correspondente da *American chemical Society*, delegado oficial português à *Conferência internacional de Paris* para estudo da unificação dos métodos de análise das substâncias alimentares (13-IV), em cuja sessão de abertura (27-VI-910) é votado vice-presidente por aclamação.

Em 1911, votado sócio correspondente da *Pontificia Accademia Romana del Nuovi Lincei*, funda a *Sociedade química portuguesa* de que é aclamado presidente em 28 de Dezembro e toma a *Direcção da Faculdade de Ciências* da Universidade do Pôrto em que se conserva até 1912.

Neste ano de 1912 é eleito por aclamação *Delegado da Faculdade de Ciências* do Pôrto ao *VIII Congresso de Quím. aplic.* que se realizou em Washington e New York e representa no mesmo congresso, em que toma parte, a *Sociedade Química Portuguesa*.

Em 1913 é nomeado para a *Comissão* encarregada de propor as *alterações ao Regulamento para o comércio de vinhos do Pôrto* (portaria de 26 de Junho); em 1914 é proposto para a *Comissão permanente dos métodos de análises dos géneros alimentícios*, criada por portaria de 6-VI-914 e em 1915 para a *Comissão uniformizadora dos métodos de análise das águas minerais portuguesas* (portaria de 29-XI-915).

Daqui em diante a actividade científica do DR. FERREIRA DA SILVA restringe-se ao ensino que nunca abandonou, regendo, além da 8.<sup>a</sup> cadeira — *Química orgânica e analítica*, cursos subsidiários na Faculdade Técnica,

no Instituto Industrial e mais tarde na Escola de Farmácia, e à propaganda e cultura científica na *Revista de Química pura e aplicada* e nas sessões da *Sociedade de Química* (núcleo do Pôrto).

Delicia-se e esquece-se estudando na Biblioteca privativa do *Laboratório da Faculdade de Ciências* de que organiza os respectivos catálogos e, cada vez mais trémulo e sensível, embora sempre lúcido e de memória fácil e esperta, ante os progressos do seu Parkinson, é uma sombra da prodigiosa actividade de outrora, uma relíquia veneranda que todos respeitam e cercam de carinhos.

Embora tardiamente, os seus amigos, admiradores e discípulos prestam-lhe em 1922 uma justa e sentida homenagem. Assiste à sua sessão preparatória em 28 de Julho, mas abatido pela morte da sua querida companheira de 42 anos em 4 de Dezembro, faz-se representar por seus filhos na cerimónia comovente do seu jubileu científico em 9 de Dezembro do mesmo ano: Com a assistência dos seus colegas, de muitos dos seus amigos, admiradores, académicos, de representantes das Universidades de Lisboa e Coimbra, dos representantes do Ministro da Instrução e das Sociedades Científicas Portuguesas, da Câmara e Associação Comercial e Industrial do Pôrto realizou-se essa memorável sessão. *A exposição e elogio da sua obra científica, a inauguração do seu busto em bronze*, modulado por Teixeira Lopes, o mestre da estatuária portuguesa, a *criação dum prémio anual Ferreira da Silva* para o aluno mais classificado de química, o *baptismo do Laboratório químico da Faculdade de Ciências e Rua da Academia* (entre a fachada sudeste da Academia e o Mercado do Anjo) respectivamente em *Laboratório e Rua Ferreira da Silva*, foram as suas notas dominantes.

A sua casa foram todos em piedosa romagem de admiração e respeito levar-lhe o consolo dessa singela mas necessária consagração: recebeu-os, como aos telegramas e saudações vindos de fora, comovido mas com a nobre e serena satisfação do dever cumprido, recordando, como o fazia muitas vezes, o pensamento de PASTEUR « de que no mundo se não perde nenhum bom esforço » <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ver sobre esta homenagem:

*Dr. Ferreira da Silva* (valor da sua obra química). *Discurso pronunciado no Laboratório da Faculdade de Ciências*, hoje Laboratório Ferreira da Silva em homenagem ao eminente químico e professor *Dr. António Joaquim Ferreira da Silva* em 9 de Dezembro de 1922 pelo PROF. ALBERTO DE ÁGUIAR (Pôrto) 1923, e *Homenagem ao Prof. Dr. António Joaquim Ferreira da Silva* (já citada), em publicação.

# DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA

(1753-1923)



Em 1872, aos 19 anos  
No 1.º ano da Universidade de Cómbrã



Em 1885, aos 32 anos



Em 1898, aos 45 anos



Em 1912

aos 59 anos

Reprodução dum medalhão de homenagem no Laboratório  
do Prof. AGUIAR



Em 1914, aos 61 anos



Não sobreviveu um ano a esta homenagem.

Morreu serenamente em 28 de Agosto de 1923, em S. Tiago de Riba d'Ul, freguesia limítrofe da sua terra natal, Couto de Cocujães, para onde fôra seis dias antes em procura da saúde abalada e de vida que ia perdendo pouco a pouco.

### Bibliografia

Obras, estudos, conferências, notas, etc., publicadas pelo DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA.

(Ordenadas cronologicamente pela data da sua publicação).

1872 — «Tentativas» *Da felicidade, Do interesse, Da educação da mulher e sua importância, Da piedade cristã*, etc., em publicações religiosas, nomeadamente no «Ramalhete do Cristão». São ensaios de literatura religiosa, a maioria dedicados a sua mãe e testemunhando a sua rápida e vacilante passagem pelos estudos eclesiásticos a que seus pais o pretendiam votar.

1874 — «Lições de física» — *Curso de acústica redigido em harmonia com as prelecções do lente substituto da 2.<sup>a</sup> cadeira de física* na Universidade de Coimbra.

1875 — *Lições de óptica para o curso de 74-75*. (Publicadas depois pelos cursos seguintes — Coimbra, 1880).

— *Resumo das lições de botânica*, professadas na Universidade de Coimbra, 242 p.

— *Resposta do estudante de botânica António Joaquim Ferreira da Silva, às arguições que lhe são feitas e ao seu condiscipulo José Correia de Menezes no escrito intitulado «Resposta do Visconde de Monte-São àcerca dos RR lançados em dois estudantes, nos actos de botânica»*. Coimbra, 20 p.

1877 — *Estudo sobre as classificações químicas dos compostos orgânicos*. Coimbra, XVIII-132 p. Tese de concurso à Academia Politécnica.

1880 — *Notícia biográfica* de JOSÉ DE PARADA e SILVA LEITÃO. Ocidente, vol. II.

1881 — *Águas, Teorias químicas* — Artigos na «Revista da Sociedade de Instrução do Pôrto» de que foi fundador.

— *Os trabalhos scientificos de E. HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE*, publicado na mesma «Revista da Soc. Inst.» t. I, e mais tarde na «Rev. quím.»<sup>1</sup> t. VIII.

— *Síntese orgânica*, publicada no «Panteon».

---

<sup>1</sup> Abreviatura da *Revista de química pura e applicada*.

— *As águas do Rio Sousa e os mananciais e fontes da cidade do Pôrto*  
—Pôrto, op. 35 p.

1883— *Os apontamentos de química por* ALVARO JOAQUIM DE OLIVEIRA, professor de química na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, publicado na Rev. da Soc. Inst. do Pôrto, t. III.

1884— *Química Mineral*— 1.<sup>a</sup> edição (1.<sup>o</sup> tomo do Tratado de Química elementar). Pôrto.

— *Os trabalhos scientificos de* J. BAPTISTA DUMAS, public. na Rev. Soc. Inst. Pôrto, t. IV, e mais tarde na Rev. Quím., t. VIII.

— *Noticias biográficas sobre* RODRIGO DE MELO CASTRO e ABOIM (An. Acad. Polit., VII, 333); ANTÔNIO LUÍS FERREIRA GIRÃO (An. Acad. Polit., VII, 321); ANTÔNIO PINTO DE MAGALHÃES AGUIAR (An. Acad. Polit., VII, 329); publicadas nos «Anais scientificos da Academia Politécnica», vol. VII.

1885— *Noticia e vida do naturalista brasileiro* J. BARBOSA RODRIGUES. Pôrto, 16 p.—separata do «Ocidente», t. VI e reproduzida mais tarde no t. VI da Rev. Quím.

— *Noticia necrológica sobre o* VISCONDE DE S. TIAGO DE RIBA D'UL. «Ocidente», t. VII.

1886— *Programas dos cursos legais da Academia Politécnica depois da reforma de 1 de Julho de 1885*—An. Ac. Pol., t. IX.

1888— *Química Orgânica*, 1.<sup>a</sup> edição (2.<sup>o</sup> tomo do Tratado de química elementar). Pôrto.

1889— *Contribuição para a higiene da cidade do Pôrto*—dedicado à memória do químico português ROBERTO DUARTE SILVA e reunindo os trabalhos realizados no Laboratório Municipal de Química do Pôrto até 1887 sobre *Águas do Pôrto, Fiscalização do leite, O ácido salicilico e as cervejas saliciladas, A desinfecção e antisepticos, O mexoalho, A ladraria* e notas elucidativas. Pôrto, 263 p.

— *Réplica aos meus criticos*. Resposta a críticas sobre o valor anti-séptico do ácido sulfuroso e águas do Pôrto. Pôrto, 77 p.

— *As águas minero-medicinaes das Caldas da Saúde* (Santo Tirso). Pôrto, 44 p.

— *Noticia sobre a vida e trabalhos scientificos* de CHARLES FRIEDEL com o retrato de FRIEDEL. Coimbra, 24 p. Reproduzida mais tarde na Rev. Quím., t. VIII.

— *Noticia biográfica e necrológica* de FELIX DE MOURA, na dissertação *O sistema nervoso e a intelligência*, do mesmo autor.

1890— *Sur une nouvelle réaction de la cocaine*, em C. R. Acad. Sc. Paris, Bul. Soc. Chim. de Paris e Journal de Pharm. et de Chim.

1891— *O caso medico-legal Gonçalves* (caso médico legal referente a 1877). Lisboa, 11 p.

- *O óxido amarelo de mercúrio na análise dos vinhos*. Pôrto.
- *O reconhecimento analítico da cocaína e seus sais*. Pôrto, XI-42 p.
- *Sobre alguns aparelhos usados nas análises toxicológicas dos alcaloides*, no «Jornal Farmacêutico-lusitano».
- *Sur l'emploi du sulfosélénite d'ammoniaque pour caractériser les alcaloides*. C. R. Ac. Sc. Paris e reproduzido no Bul. Soc. Chim. Paris e Jornal das Ciências Matemáticas, Lisboa, n.º 6.

1892 — *Sur une nouvelle reaction de l'éserine et une matière verte dérivée du même alcaloïde*, C. R. Ac. Sc. Paris, t. CXVII.

1893 — *O caso medico-legal Urbino de Freitas, observações e criticas, Relatório e Documentos* (De colaboração com os Dr.ª A. A. Souto, M. R. da Silva Pinto e J. Pinto de Azevedo) 1.ª ed. Pôrto, 1893 CXLVI-262 p.

— Idem, 2.ª edição, Pôrto, 542 p. e 10 figuras.

— *Relation medico-legal de l'affaire Urbino de Freitas*, ed. française sur la 2.ª ed. portugaise. Pôrto, 547 p. e 10 figuras.

— *Sobre duas reacções privativas da eserina*. Correio médico, Lisboa p. 115.

— *Breve noticia sobre o ensino químico na Academia Politécnica*. Pôrto 35 p.

— *Noticia biográfica sobre AGOSTINHO VICENTE LOURENÇO*. Comércio do Pôrto de 16-11-23.

— *O Tratado de toxicologia do DR. AGOSTINHO JOSÉ DE SOUSA LIMA*; separata da Med. contemporânea. Lisboa 11 p., reproduzida no Correio Médico em 1903.

1894 — *Rudimentos de química analítica*. Pôrto, 1893, 130 p. Primeiro ensaio dum curso de análise química cujo plano foi mais tarde modificado.

— *O caso médico-legal Silva Pereira*, em colaboração com os Dr.ª A. A. Souto, M. Silva Pinto e J. Pinto de Azevedo. Coimbra, 30 p. e figuras.

1895 — *Memória e estudo químico sobre as águas minerais e potáveis do Moledo*. 1.ª ed. Pôrto, 114 p. (publicação da Empresa).

— *O exame das águas potáveis sobre o ponto de vista higiênico*. Conferência realizada na Soc. União Médica do Pôrto em 25 de Junho e 2 de Julho de 1894. Separata do «Instituto». Coimbra, 58 p.

— *A água dos poços do Pôrto*, continuação do anterior. Coimbra 33 p.

— *Primeiros elementos de química analítica*. 1.ª edição da análise qualitativa. 1.º vol. Pôrto, 32 p.

— *Noticia e análise química das águas minerais da «Fonte Santa» em Almeida e as águas potáveis sitas nas proximidades*. Publicação da Câmara Municipal de Almeida, Pôrto, 21 p.

— *Química mineral*, 2.ª edição (1.º tomo do tratado de química elementar) Pôrto, vol. de XIV-552 p.

— *A determinação do poder iluminante e da pureza química do Gaz*

(Fotometria e análise química) no *Pôsto-fotométrico principal do Pôrto*, Pôrto, 76 p.

— *O argo*, «Medicina Moderna», vol I, p. 132.

1896 — *Memória e estudo químico sôbre as águas minerais e potáveis do Moledo*. 2.<sup>a</sup> ed. Coimbra 97 p. Separata do «Instituto».

— *Memória e estudo químico sôbre as águas de Entre-os-Rios* (Quinta da Tôrre), 1.<sup>a</sup> ed. Pôrto, 103 p.; publicada com as observações clínicas pelo médico DR. ANTÓNIO DE ALMEIDA (Penafiel).

— *Sur la constitution des carbonyles metalliques*. Bul. Soc. chim. t. XV.

1897 — *Primeiros elementos de análise química quantitativa, destinados especialmente aos candidatos aos lugares de químicos de Laboratórios municipais*. 1.<sup>a</sup> edição da análise quantitativa. Pôrto; a 2.<sup>a</sup> ed. é de 1900 e a 3.<sup>a</sup> de 1907.

— *O rádio e a última conferência de M. Curie*. «Rev. químico-farmacéutica» t. I.

— *A dissecação crítica dum autor, modelo de opiniões sinceras e consistentes*. Discurso na Sociedade União Médica. Pôrto.

— *Relatório do Laboratório municipal de química do Pôrto no periodo de 1884 a 1896*. Pôrto, 193 p.

1898 — *O estado actual da questão do gonococo na medicina legal e os processos da sua investigação* — a propósito de dois casos médico-legais nos Tribunais militares portugueses. Pôrto 28 p.

— *Uma rectificação — a propósito dos processos de pesquisa do gonococo* — publicada na «Gazeta Médica», «Medicina Moderna», etc.

— *As águas minerais e potáveis de Unhais da Serra*. Na publicação feita pela Câmara de Covilhã, com notas corográficas de JOAQUIM FERREIRA MOUTINHO. Pôrto p. 117-130.

— *As águas de Monção (memória e estudo químico)* Pôrto 79. Publicações da Câmara de Monção.

— Estudos diversos inseridos nos *Trabalhos da Comissão encarregada do estudo e unificação dos métodos de análise dos vinhos azeites e vinagres*, nomeada pela portaria de 13 de Dezembro de 1895 e 14 de Novembro de 1896, apresentados à Direcção geral de Agricultura, Lisboa 221 p., nomeadamente *Análise dos vinhos elementares autênticos da circunscrição do Norte de Portugal* 1880-1889.

1899 — *O estado actual da questão do gonococo em Medicina legal*. 2.<sup>a</sup> ed. Pôrto, 175 p. e 2 estampas.

— *O flúor nas águas minerais de Portugal e Espanha*. Medicina Moderna, ano VI e Rev. quím. t. VII.

— *Le fluor dans les eaux minerales de Portugal*, em colaboração com A. AGUIAR. Publ. Soc. quím. Paris.

— *O ensino oficial da toxicologia em Portugal* — *Gazeta Médica do Pôrto*, t. II.

— *Notícia biográfica e necrológica de* ARNALDO A. F. BRAGA. Anuário da Academia Polit., t. XXII p. VII, e mais tarde na Rev. Quím.

1900 — *Análise qualitativa* — 1.<sup>o</sup> volume dos *Primeiros elementos de química analítica mineral e orgânica* — 2.<sup>a</sup> ed. Pôrto, XIV-120 p. e 53 figuras. Trabalho analisado no Boletim quím. farm., no Arquivo rural, nos Annales de chimie analytique, na Rev. gen. de chim. pure et appliquée, etc. (a 1.<sup>a</sup> edição foi publicada em 1895).

— *Primeiros elementos de análise química quantitativa* — 2.<sup>o</sup> volume dos «Primeiros elementos de química analítica mineral e orgânica», Pôrto, 2.<sup>a</sup> ed. XI-76 p. (A 1.<sup>a</sup> ed. é de 1897, a 2.<sup>a</sup> de 1900 e a 3.<sup>a</sup> foi publicada em 1907).

— *Sur la réfraction atomique des metaux dans les carbonyles metaliques et les formules de constitution de ces derives*. Bull. soc. chim. Paris. Resposta a reparos de R. NASINI, sobre a constituição dos carbonilos metálicos. As fórmulas propostas pelo DR. FERREIRA DA SILVA são as geralmente adoptadas.

— *Química orgânica* — tomo II do «Tratado de Química elementar» — 2.<sup>a</sup> ed. muito correta e revista, Pôrto VII-428 p. A primeira edição é de 1888.

— *As águas minerais de Vidago, fonte Campilho* — Gaz. Med. do Pôrto, III ano.

— *Les eaux minérales de Vidago, source Campilho* (Portugal). *Analyse chimique*. Pôrto 37 p. e 4 figuras. Tradução francesa do anterior.

— *Sobre uma reacção da cocaina e seus sais*. Coimbra, 19 p.

— *O ácido salicilico nos vinhos e uma causa de erro na sua investigação* — Resposta a uma consulta feita em Julho de 1900 por uma comissão de negociantes do Pôrto sobre a condenação dos seus vinhos no Brasil, como salicilados.

Publicada pela comissão e largamente espalhada no Brasil e mais tarde, com algumas correcções, no «Arquivo Rural» — 18 Agosto 1900.

— *Sur une cause d'erreur dans la recherche de l'acide salicylique dans les vins portugais*, comunicação à Academia das Ciências de Paris em 13-Agosto 1900 e reproduzida nos C. R., no Bull. de la Soc. chim. Paris, no Moniteur scientifique, na Revue Intern. des falsifications, no Instituto de Coimbra, etc. Esta nota, dum grande valor histórico, resolveu scientificamente o problema da pretendida salicilagem dos vinhos portugueses.

— *Réplica à critica do Dr. Borges da Costa sobre a questão da salicilagem*.

— *Cartas ao Prof. SOUSA LIMA e a MR. HENRI PELLET* — no vol. a Questão da salicilagem.

1901 — *A pesquisa e o doseamento do ácido salicilico nos vinhos portugueses* — Breves considerações a uma nota de Mr. Pellet — Instituto, Janeiro 1901.

— *A pretendida salicilagem dos vinhos portugueses* — «Instituto», Separata, Coimbra, 28 p.

— *A questão dos vinhos portugueses no Brasil*. — «Instituto, Coimbra.

— *Sur la sensibilité des méthodes de recherche de l'acide salicylique dans les vins* — Bull. Soc. chim. Paris p. 276.

— *A propósito do limite do ácido salicílico nos vinhos* — «Agricultura contemporânea» Julho 1901.

— *Relance de vista sobre a questão dos vinhos portugueses no Brasil em 1900-1901* — Notas históricas e críticas, in Buletim da Real Associação Central da Agricultura Portuguesa, Setembro e Outubro de 1901 e em Separata.

— *O critério da salicilagem dos vinhos*, «Portugal agrícola», 1901.

1902 — *Os vinhos portugueses genuínos, condenados como falsificados* — «Notas sobre os trabalhos a que deu origem a questão dos vinhos supostos salicilados no Brasil». — Opúsculo dedicado a MR. PELLET. e DR. ZEFERINO CÂNDIDO.

— *A salicilagem das substâncias alimentícias* — «Revista enciclopédica de Guimarães» — Julho e Agosto de 1902.

1902 — *O ensino da toxicologia e a reforma de Farmácia* — Med. Moderna, n.º 100.

— *Notícias biográficas de BENTO DE SOUSA CARQUEJA* — Estrela do Minho, 15-VIII-902.

FRANCISCO GOMES DE TEIXEIRA — «Enciclop. portug. do Dr. Max. Lemos».

1903 — *As águas minero-medicinais de Moura (Alentejo) Memória e estudo químico*. Porto 117 p.

— *A Química e a Farmácia* — Conferência em 29-X-903 na Soc. quím. farmacêutica. Pôrto, 64 p.

— *Química mineral*, tomo I do «Tratado de química elementar. 3.ª ed. Coimbra XX-703 p. e 235 fig. Trabalho analisado pelo Chem. Zeitung. A 1.ª ed. é de 1884, a 2.ª de 1896.

1904 — *Memória e estudo químico sobre as águas minerais de Canavezes (Marco)*. Coimbra 47 p. (Separata do «Instituto»).

— *Documentos sobre os trabalhos de química aplicada à higiene, do Laboratório Municipal de Química do Pôrto*. 1.ª ed. Pôrto, XIII-366 p.

1905 — *A acidez e a grossura dos azeites portugueses e sua desacidificação e desmargarinização* — Rev. quím., 2.ª série, vol. I, p. 8<sup>1</sup>.

*A análise dos azeites e as constantes dos azeites portugueses*. — Rev. quím., vol. I, p. 150.

---

<sup>1</sup> 2.ª série da Revista de Química iniciada em 1905; daqui em diante os números dos volumes desta revista referem-se à 2.ª série.

— *A fiscalização dos azeites: Apreciação dos azeites e meios de conhecer as suas fraudes* — Rev. quím. I, p. 305.

— *O óleo de gergelim preto* — Rev. quím. I, p. 119.

— *Sur quelques erreurs au sujet des «geropigas» portugais et du traitement des vins du Porto.* — Rev. quím. I, p. 18.

— *O conceito dos velhos enólogos portugueses a respeito do tratamento e adubação dos vinhos* — Rev. quím. I, p. 75,

— *A glucose e a levulose nos mostos da uva e nos vinhos abafados e licorosos* — Rev. quím. I, p. 112.

— *Sulfitos e metassulfitos e seu emprego na sulfuração dos vinhos* — Rev. quím. I, p. 126.

— *O barro de Espanha na clarificação dos vinhos.* Rev. quím. I, p. 180.

— *A questão das aguardentes em Inglaterra e a apreciação das aguardentes vinicas.* I, p. 228.

— *O vinho do Pôrto* — a propósito do trabalho do DR. W. F. HESLICK. *Ueber die Weine des Weingebietes am Douro «die Portweine»*, Muenchen, 1904. Rev. quím. I, p. 361.

— *A correspondência entre o alcoômetro centesimal e o areômetro Tessa e a necessidade de supressão deste último.* Rev. quím. I, p. 391.

— *Notas sobre a nomenclatura portuguesa dos elementos, compostos e funções químicas.* Rev. quím. I, p. 401.

— *Recursos e peritos na fiscalização sanitária do Pôrto em 1903* (o reverso da medalha). Pôrto 111 p.

— *A característica hidro-mineral das águas de Moura.* Rev. quím. I, p. 53.

— *As águas de Mondariz e as águas alcalinas portuguesas.* Rev. quím. I, p. 272.

— *Memória e estudo químico sobre a agua mineral da Fonte Vidago n.º 2* (em colaboração com A. AGUIAR. Lisboa, 43 p.

— *A nova organização dos serviços de fiscalização dos produtos agrícolas alimentares*, segundo o decreto de 22 de Junho de 1905. Rev. quím. I, p. 373.

— *Persulfatos, perboratos e percarbonatos.* Rev. quím. I p. 98.

1906— *Um caso tipico de envenenamento pela cantaridina.* Rev. quím. II.

— *A apreciação dos azeites portugueses no Congresso de leitaria, olivicultura e indústria de azeite em 1905, em Lisboa.* Rev. quím. II p. 81.

— *A questão dos vinhos portugueses no Brasil, os trabalhos a que deu origem e a obra do DR. PELLET* (Resumo histórico). Rev. quím. p. 201.

— *O ácido salicico e a questão dos vinhos portugueses no Brasil em 1900, obra do DR. H. PELLET.* Vertida para português e ampliada.

Edição oficial. Coimbra XXX-52. Obra notável, analisada no «Bollettino Chimico-pharmaceutico» e «Annales Chimica analytique».

Ela com o volume final publicado em 1919 (vêr nesta data) resumem as fases desta importante questão e reproduzem os artigos de que

arquivamos os principais na altura em que ela se desenrolou entre 1900-1902 (vêr nesta data).

— *O reverdecimento das conservas de legumes no estrangeiro e entre nós.* Rev. quím. II p. 108, 141.

— *A obra scientifica e a vida do quimico português* ROBERTO DUARTE SILVA. Coimbra, 69 p. e retrato do biografado. Sep. dos An. Sc. da Acad. Polit. Pôrto e reproduzida na Rev. quím. t. VII.

— *O exame médico-legal das manchas de sangue e em especial o método de Uhlenhuth* (em colaboração com A. AGUIAR) Rev. quím. II p. 175.

— *L'examen médico-legal des taches de sang et spécialement la methode de Uhlenhuth* (em colabor. com A. AGUIAR) Pôrto, 28 p. apresentado ao Congresso internacional de Medicina em Lisboa (1906).

— *Os pós de Pistoia.* Rev. quím., II p. 281.

— *Le sulfosèlenite d'ammoniaque reactif des alcaloides. Observations sur une note de MECKE.* Rev. quím. t. II, p. 169.

— *As águas sulfurosas de Entre-os-Rios* e de S. Vicente. Rev. quím. p. 339.

— *Notas sôbre a nomenclatura quimica portuguesa dos elementos, compostos e funções quimicas.* Rev. quím. II p. 22, 64 e 222 (cont. do vol. I).

— *Pequenas questões de nomenclatura quimica.* Rev. quím. p. 225.

— *Método crioscópico na determinação dos pesos moleculares.* Rev. quím.

— *Método das densidades de vapor na determinação dos pesos moleculares.* Rev. quím.

— *Método ebuliscópico na determinação dos pesos moleculares.* Rev. quím.

— *Une rectification historique à propos de l'affaire Urbino de Freitas.*

— *Observations sur la Toxicologie du Prof. Lewin.* Rev. quím. t. II, p. 165.

— *Sulfuração dos vinhos.* Rev. quím. II, p. 206.

— Notícia biográfica sôbre M.<sup>m</sup>e Curie.

— Notícias necrológicas (Rev. quím. vol. II), sôbre:

JOAQUIM JOSÉ ALVES

FRANCISCO FERREIRA DA SILVA

JOAQUIM PINTO DOS SANTOS OLIVEIRA

ANTÓNIO LUÍS SOARES DUARTE

HENRI BOUSQUET (França),

PAUL BROUARDEL (França)

PIERRE CURIE (França)

ALPHONSE JAUMES (França)

WILIAM HENRY PARKIN (Inglaterra)

FRIEDRICH KONRAD BEILSTEIN (Rússia).

1907 — *Análise quantitativa* (2.<sup>o</sup> vol. dos «Primeiros elementos de quimica analítica, mineral e orgânica» 3.<sup>a</sup> ed. correcta e aumentada. Pôrto XIV-192 p. e 78 fig. As edições anteriores têm as datas de 1897 e 1900.

— *Methodo catalytico* de SABATIER e SENDERCENS. Rev. quím. t. III.

— *Método de sintese orgânica de Grignard.* Rev. quím. t. III.



- *Sôbre os compostos arsenicais da Farmacopeia portuguesa*. Rev. quím. t. III.
- *Sôbre o antimónio diaforético lavado*. Rev. quím. t. III.
- *Análise do metal duma adaga encontrada em um túmulo muito antigo*. Rev. quím. III p.
- *O ensaio do alumínio* (em colaboração com A. AGUIAR). Rev. quím. III p. 50, 89.
- *Um caso de envenenamento pelo sublimado corrossivo*. Rev. quím.
- *A situação dos professores da 4.<sup>a</sup> Cadeira das Escolas de Farmácia*. Lisboa 11 p.
- *A respeito do Laboratório químico municipal do Pôrto*. Rev. quím. p. 169.
- *L'appréciation du salicylage des vins devant le 1.<sup>er</sup> Congrès intern. de Hygiene alimentaire et la note de Mr. Pellet sur ce sujet*. Rev. quím. III p. 96.
- *A apreciação do aguamento e nocividade do leite*, resposta a uma consulta. Rev. quím. p. 60.
- *A apreciação do aguamento dos vinhos verdes*, resposta a uma consulta. Rev. quím. p. 56.
- *Le verdissage des legumes devant le 1.<sup>er</sup> Congrès intern. de Hygiene alimentaire*. Rev. quím. p. 50.
- *A fiscalização do leite*. Rev. quím. III, IV, V.
- *Berthelot (Pierre Eugene Marcelin)*. Rev. quím. III, p. 129.
- *Notícia sôbre a vida e obra scientifica de Marcelin Berthelot*. Pôrto.
- *Notícia biográfica sôbre RAMON Y CAJAL*. Rev. quím., t. III.
- *Notícias necrológicas e biográficas*. (Rev. quím., t. III) sôbre:

JOSÉ VICENTE BARBOSA DU BOCAGE

CLEMENTE PINTO

CONDE DE CAMPO BELO

JOÃO FERRAZ DE MACEDO

VISCONDE DE VILAR D'ALEN

MARCELIN BERTHELOT (França)

HENRI MOISSAN (França)

H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM (Holanda)

MICHAEL IWANOWITSCH KONOWALOFF (Rússia)

DEMITRIJ IWANOWITSCH MENDELEJEFF (Rússia)

NICOLAU ALEXANDROWITSCH MENSCHUTKIN (Rússia)

1908 — *O que pensam as pessoas competentes sôbre a questão das falsificações em Portugal*. Rev. quím. IV, p. 3.

— *As águas do abastecimento público de Espinho* (em colaboração com A. AGUIAR). Rev. quím. IV, p. 45, 75.

— *Uma visita à Faculdade de Farmácia de Madrid em 1908*. Rev. quím., p. 302.

— *O ar*. Rev. quím., t. IV.

— *O primeiro Congresso internacional para a repressão das fraudes*

dos produtos alimentares e farmacêuticos. Rev. quím. IV, p. 269, 333, 377 e vol. V, p. 3, 49 (1909).

— *O ideal religioso é a cultura científica*, alocução proferida na Assoc. Católica em 8-XII-907 — Pôrto, 15 p.

— *Notícia biográfica sobre ARMAND GAUTIER* (Prof.) Revista quím. *Notícias biográficas e necrológicas* (Rev. quím.) sobre:

JOSÉ AUGUSTO CORREIA DE BARROS

JOAQUIM FILIPE NERY DELGADO

JOSÉ TAVEIRA DE CARVALHO PINTO DE MENEZES

S. M. EL-REI D. CARLOS E P. R. D. LUÍS FILIPE

HENRI BECKEREL (França)

FERDINAND JEAN (França)

ALFRED RICHE (França)

EUGENE ROUX (França)

ERNEST RUTHERFORD (Inglaterra).

1909 — *Federação internacional de leiteira*. Rev. quím., V, p. 57.

— *Homenagem a Mr. BERTHELOT, no 2.º aniversário da sua morte* (18-Março de 1907). Rev. quím., V, p. 136.

— *Os métodos de análise dos adubos agrícolas propostos pela Comissão técnica dos métodos químicos analíticos*. Rev. quím. V p. 343 e VI p. 141.

— *A questão do Laboratório Municipal de química do Pôrto*. Pôrto XVI-431 p.

— *Resposta às acusações sobre a administração do Laboratório Municipal e Posto fotométrico do Pôrto*. Pôrto LXXXVII-27 p.

— *Impressões sobre o 2.º Congresso internacional para a repressão das fraudes*. Separ. «Medic. Moderna» n.º 192.

— *O 2.º Congresso internacional para a repressão das fraudes dos produtos alimentares e farmacêuticos, etc.* (Paris 17-24-X-909). Rev. quím. V p. 361, VI p. 52, 175, 384.

— *A apreciação da salicilagem dos vinhos*, resposta às consultas dos SNR.<sup>s</sup> DR.<sup>s</sup> SUMULEAUME e RIEGLER da România. Rev. quím. V. p. 387.

— *Ao SNR. PROF. ARMAND GAUTIER*—Toast como delegado português em 27 de Outubro de 1909. Rev. quím.

— *Discurso de agradecimento* no jantar que lhe foi oferecido no Palácio de Cristal por um grupo de colegas, amigos e admiradores em 1 de Novembro de 1909. Rev. quím. V, p. 418.

— *As águas minerais de Entre-os-Rios* (Estância da Torre). Memória e estudo químico e bacteriológico. Pôrto, 2.<sup>a</sup> ed., XI-161 p.

— *Les chimistes portugais et la chimie scientifique en Portugal jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle*, inserto no «Beitrag aus der Geschichte der Chemie» (Leipzig) de PAUL DIERGART. Reproduzido na Rev. quím. VI p. 397.

— *Agentes e processos de oxidação e de redução*. Rev. quím. V.

— *Palavras pronunciadas no regresso do 2.º Congresso para a repressão das fraudes em 1909*. Rev. quím. V.

— *Notícia biográfica* sobre JAIME FERRAN. Rev. quím. V.

— *Notícias necrológicas* (Rev. quím., vol. V) sobre:

MANUEL DO CARMO RODRIGUES DE MORAIS

A. ROCHA PEIXOTO

LOUIS HENRY (Bélgica)

JOSÉ BARBOSA RODRIGUES (Brasil)

JULIUS THOMSEN (Dinamarca)

JOSEPH COUDERCHON (França).

1910 — *As definições de alimentos puros*. Rev. quím. VI p. 192.

— *A análise química e o aguamento dos vinhos*. Rev. quím. p. 182.

— MARCELIN BERTHELOT — *A sua obra científica, a sua filosofia, o seu carácter*, com o retrato de BERTHELOT e seu fac-simile. Conferência de homenagem na Academia das Ciências de Lisboa em 1-IV-909, separata do «Jornal de Matem. fis. e sc. naturais», t. VII. É uma das mais notáveis biografias do grande químico, depois do estudo muito completo de EMIL JUNGFLAISCH, seu discípulo e sucessor no Colégio de França.

— *Conferência internacional para a repressão das fraudes*. Paris, 27-6 a 1-7-910. Rev. quím. VI, p. 222.

— *Reconhecimento analítico das águas de Covelinhas* (Régoa). Rev. quím. VI.

— *Documentos sobre os trabalhos de química aplicada à higiene, do Laboratório Municipal de Química do Pôrto, 1884-1906*, 2.<sup>a</sup> ed., oficial, Coimbra XVI-547 p.. Nele figuram os *Documentos científicos da Comissão técnica dos Métodos químico-analíticos*, obra analisada em várias revistas estrangeiras.

— Estudos diversos incluídos nos *Métodos oficiais para as análises de vinhos, vinagres e azeites, seguidos da indicação sumária dos processos empregados nos Laboratórios do Estado para o exame do leite e lactícinos, alcoois e aguardentes*. Pôrto, VIII-148 p. (comissão técnica dos métodos químico-analíticos, criada por decreto de 23-1-904).

— *A Universidade de Genebra, a sua Faculdade de Ciências, e a sua Escola química*. Rev. quím. VI.

— *A análise das matérias e extractos taninosos e o método oficial de análises destes produtos, adoptado pela Associação internacional de químicos da indústria do couro*. Rev. quím. VI, p. 234.

— *A religião, amparo do homem na vida* (alocução proferida no Assoc. Catól. em 14-IV-910).

— *A necessidade e o valor moral da crença religiosa* (alocução proferida na Assoc. Catól. em 8-XII-910).

Estas, como análogas produções religiosas e filosóficas e muitas científicas, como *Os grandes químicos portugueses, O Instituto botânico de Buitenzorg, A higiene alimentar na Bélgica, A deficiência da instrução técnica em Portugal nos serviços sanitários e os seus inconvenientes, A oenologia científica em Portugal, Os modernos progressos da química farmacêutica,*

*Esboço de história natural, os grandes naturalistas portugueses* (1887), etc., encontram-se reunidas no volume «Ciência e crenças», Braga 1914, XII-350 pag.

— Notícias biográficas sôbre. (Rev. quím.):

MARIO BASADONNA p. 159.

ROBERT CHODAT p. 128 e 159.

LOUIS DUPARC p. 160.

DR. CH. GRAEBE p. 158 e 160.

PH. A. GUYG p. 159.

WILLIAM OSWALD p. 28.

AME PICTET p. 160.

FRED. REVERDIN p. 159.

PROF. DIOSCORIDE VITALI p. 326 (e II, 116 e IV, 392).

— *Noticias necrológicas* (Rev. quím. t. VI) sôbre:

MIGUEL BOMBARDA p. 332.

AFONSO LOPES VIEIRA p. 29.

RICHARD ABEGG (Alemanha) p. 128.

LUDWIG MOND (Inglaterra) p. 200.

STANISLAU CANIZARRO (Itália) p. 234.

1911 — *Apresentação do 7.º ano da Rev. quim.*

— *A recente modificação da lei portuguesa relativa às unidades fundamentais do sistema métrico.* Rev. quím. VII, p. 8.

— *Análise dos azeites elementares portugueses.* Rev. quím. VII, p. 8.

— *Reconhecimento analítico das águas de Doções* (Vila Verde do Minho) Rev. quím. VII, 223.

— *A reacção do ácido sulfúrico sôbre os cloratos.* Rev. quím. VII.

— *Reminiscências dum caso célebre* (Urbino de Freitas) Rev. quím. VII.

— *Um caso de cistocercose humana.* Rev. quím.

— *A oenologia científica e a sua evolução em Portugal.* Rev. quím. t. VII, p. 126.

— *As águas do novo abastecimento do Pôrto.* Rev. quím. VII p. 174.

— *A reacção de Caro para o ácido sulfídrico.* Rev. quím. VII.

— *Os modernos progressos da química farmacéutica.* Rev. quím. VII, p. 145.

— *Apêlo em favor dos redactores da Brotéria.* Rev. quím. VII.

— *Homenagem à memória de SOUSA GOMES.* Pôrto, 8 p. separ. Rev. quím. VII, p. 232.

— *A obra do químico sueco NOBEL, exemplo frisante das vantagens da cultura científica.* Rev. quím. VII, p. 120.

— *A apreciação da salicilagem dos vinhos.* Rev. quím. VII, p. 280.

— *A relação do «alcool extracto» nos vinhos portugueses;* resposta a uma consulta do Snr. A. Desfemmes, director do Laboratório aduaneiro de Cete (França) Rev. quím. VII p. 344.

— *A importância e a dignidade da sciência.* Discurso de sapiência na

abertura solene da Universidade do Pôrto em 1-11-911. Coimbra 28 p. (Publicado igualmente nos An. sc. da Acad. Polit. t. VII, na Rev. quím. t. VIII, no jornal da Soc. Farm.-lusit. etc.).

— *Notícias biográficas* (Rev. quím. VII) sôbre:

MICHEL DE KHOVRENKO p. 371.

HENRI PELLET p. 366 e III, 429.

— *Notícias necrológicas* (Rev. quím. VII) sôbre:

ANTÓNIO AUGUSTO DE AGUIAR p. 350 e V, 324.

FRANCISCO DA FONSECA BENEVIDES p. 141

JOSÉ MARIA LATINO COELHO p. 365.

MANUEL NEPUMECENO, p. 112.

AGOSTINHO ANTÓNIO SOUTO, p. 112.

DR. R. FRESENIUS (Alemanha), p. 347.

WALTHÈRE SPRING (Bélgica), p. 378.

TH. SWARTS (Bélgica), p. 378.

ANTOINE LAURENT LAVOISIER (França), p. 139 e 224.

LOUIS TROOST (França), p. 379.

D. JUAN FAGIS Y VERGILI (Espanha), p. 377.

JACÓBUS HENRICUS VAN'THOFF (Holanda), p. 110.

ALFRED NOBEL (Suécia), 120 e III, 35 e 76.

1912 — *As deliberações da Conferência internacional de Paris*, de 1912. Rev. quím. VIII, p. 20.

— *A Universidade de Coimbra e os seus estabelecimentos de ensino de sciências naturais*. Rev. quím. VIII, p. 261.

— *Sôbre a constituição dos derivados metálicos do acetileno*. Rev. quím. VIII, p. 103.

— *A unificação dos métodos de análise dos produtos alimentares na conferência internacional de 1910*. Rev. quím. VIII, p. 37.

— *As sociedades químicas e a criação da «Sociedade química portuguesa»; a sua utilidade, os seus intuitos, as suas esperanças*. Alocação proferida na sessão inaugural de 26-1-912. Rev. quím. VIII, p. 1.

— *Sôbre a necessidade de regular o comércio de petróleo para iluminação*. Rev. quím. VIII, p. 15.

— *Impressões do VIII Congresso de química aplicada, em Washington*, New-York, em 3-13 Setembro, 1912. Rev. quím. VIII.

— *O óleo de colza*. Rev. quím. VIII.

— *O comércio dos vinhos do Pôrto nos mercados do Brasil em 1911*. Coimbra. Publicação oficial de propaganda, de 10.000 exemplares. Reproduzida na Rev. quím. VIII, p. 294, 316.

— HENRI DE SAINT-CLAIRE DEVILLE. Rev. quím. VIII, p. 92.

— CHARLES FRIEDEL. Rev. quím., p. 323, 365.

— *O físico* JOSÉ CARLOS DE ALMEIDA. Rev. quím. VIII, p. 370.

— JEAN BAPTISTE DUMAS. Rev. quím. VIII, p. 139, 163, 197.

— *Notícias necrológicas* (Rev. quím. VIII) sôbre:

JOSÉ CARLOS DE ALMEIDA, p. 370.

ANTÓNIO PEREIRA BARBOSA, p. 63.

MORRIS LOEB (Estados Unidos), p. 33.

JOAQUIM AZEVEDO ALBUQUERQUE (Com. Pôrto, 24-1-912).

FRANCISCO JOSÉ DE SOUSA GOMES (Imparcial—Coimbra).

1913 — *Sobre algumas experiências de curso*. Rev. quím. IX, p. 10.  
— *Química orgânica* — 3.<sup>a</sup> edição do tomo II do «Tratado de química elementar», Pôrto.

— *Notas à Farmacopia portuguesa: III os sais de bismuto* — continuado de Rev. quím. III. Rev. quím. IX, p. 364.

— *Notícia sobre a vida e obra científica de LOUIS HENRY*. Lisboa, 44 p., com o retrato do biografado. Discurso na Soc. Quím. Portuguesa em 3-III-913. Rev. quím. IX, p. 77.

— *Unidade da Química* (1881). Rev. quím. IX, p. 315.

— *A significação da festa da árvore*. Alocução proferida em Cocujães no dia 9 de Março de 1913. Coimbra, 21 p.

1915 — *Análise qualitativa* — I.<sup>o</sup> volume dos «Primeiros elementos de química analítica mineral e orgânica». 4.<sup>a</sup> ed. em colaboração com o PROF. J. PEREIRA SALGADO. Pôrto, 227 p. e 85 fig.

1916 — *O Laboratório Municipal do Pôrto em 1916*. Rev. quím. XI, p. 219.

— *I O Laboratório Municipal do Pôrto em 1916, II O Laboratório Médico do PROF. ALBERTO DE AGUIAR e a Revista de Semiótica laboratorial*. Separ. (Rev. quím. XI, p. 237, 29 p.).

— *Notícias necrológicas* (Rev. quím. XI) sobre:

EMILE JUNGFLEISCH (1838-1916), p. 240.

WILLIAM RAMSAY (1852-1916).

D. JOSÉ ECHEGARAY (1836-1916).

DR. FERNANDO DOS SANTOS, p. 332.

1917 — *Catálogo das miscelâneas da Biblioteca do Laboratório Químico da Faculdade de Ciências do Pôrto*, existentes em 30 de Junho de 1917.

— *Documentos para a história da Toxicologia em Portugal: III Da influência dos ptomainas na investigação dos alcaloides vegetais, nos casos de envenenamento* (1892). Depoimento do perito no Tribunal, em 27-1-923. Rev. quím. XII, p. III.

— *Homenagem à memória de JOSÉ DE PARADA e SILVA LEITÃO*. Rev. quím. XII, p. 62, 194 232, 281.

1918 — *Catálogo dos livros da Biblioteca do Laboratório químico da Faculdade de Ciências* em 30 de Junho de 1917. Pôrto, 63 p.

— *Catálogo das miscelâneas da Biblioteca do extinto Laboratório Municipal do Pôrto*, existentes em 25 de Março de 1918 e agora sob depósito e guarda do Labor. Quím. da Fac. Sc. Porto, 116 p.

— *Os vinhos retintos do Minho*. Relatório apresentado à Associação Comercial em 26-1-918. Separ. Rev. quím., p. 281.

— I *O ensino teórico nas Faculdades portuguesas e o regimen dos cursos livres.*

II *A reorganização universitária de 1918.*

III *A obra da Comissão técnica das análises químico-analíticas.* Separ. Rev. quím. Pôrto, 17 p. (Rev. quím. XIII, p. 226 e 233).

— *A civilização norte-americana.* Discurso de apresentação do DR. LUIS FILIPE DA CRUZ E COSTA, professor da Universidade de Illinois na sua conferência «Progresso da cultura americana» feita na Universidade do Pôrto. Rev. quím. XIII, p. 257.

— *A apreciação rápida da origem das águas minerais (aquamетria).* Rev. quím., XIII, p. 191.

— *Comemoração de Wurtz no 101.º aniversário do seu nascimento,* perante a Soc. de Química Portuguesa. Rev. quím.

— *Os gases venenosos e lacrimogêneos, usados na guerra.* Rev. quím., p. 340.

— *Documentos para a história da Toxicologia em Portugal: IV — Depoimento do perito — V O incidente Husemann no processo Urbino de Freitas.* Rev. quím., p. 132 e 201.

— *A descoberta do Wolframio e o Seminário de Vergara.* Rev. quím., XIII, p. 98.

— HENRI PELLET. Rev. quím., XIII, p. 81.

— DR. FELISMINO RIBEIRO GOMES. Rev. quím., XIII, p. 9.

— *Notícias necrológicas sobre* (Rev. quím., XIII)

DR. CARLOS BONHORST, p. 243.

DR. ANTÓNIO DE ANDRADE JÚNIOR, p. 244.

DR. FELISMINO RIBEIRO GOMES, p. 311.

1919 — *As águas dos poços do Pôrto (1884).* Rev. quím., XIV, p. 136.

— *Alocução proferida na recepção pela Universidade do Corpo Expedicionário Português,* ao regressar de França e África. Rev. quím., p. 326.

— *Conselheiro Wenceslau de Sousa Pereira de Lima (15-XI-1858 — 24 —* palavras pronunciadas junto do féretro em nome da Faculdade de Ciências.

— *A suposta salicilagem dos vinhos portugueses no Brasil (1900-1902).* Memórias, notas e documentos. Publicação oficial feita à custa e por ordem do Governo Português, por despacho do Ministério do Fomento de 30 de Junho de 1915. Coimbra, Imprensa da Universidade, vol. de XXIII-548 p., com um *In memoriam* aos cooperadores e contendor HENRI PELLET e DR. BORGES DA COSTA.

Além destas o Dr. Ferreira da Silva deixa notas inéditas sobre o reconhecimento analítico das águas hidrominerais de Alfaião, Carvalhal, Currais de Leitão, Fonte Santa, Ramalhão, S. Gemil, Taipas, Rapoila de Coa, Romanas, Vidago n.º 2, e nos Jornais, Revistas e Enciclopédia muitos artigos filosóficos, de propaganda e educação química que é desnecessário citar, tão vasta é a sua obra química e tão formidável é a demonstração dada por este arquivo da sua extraordinária actividade no domínio da literatura científica.

## Últimas homenagens ao Dr. Ferreira da Silva

### I — Discursos pronunciados nos funerais

O Dr. António Joaquim Ferreira da Silva que em 16 de Agosto, sob a arreigada e consoladora esperança de melhoria de saúde, fôra descansar para S. Tiago de Riba de Ul, freguesia limítrofe da sua — Couto de Cocujães — e terra de sua Esposa, faleceu inesperadamente 7 dias depois, em plena lucidez, na propriedade do Dr. António Correia Ferreira Alves (Lameira, Logar de Figueiredo), em 23 de Agosto de 1923, às 19  $\frac{1}{2}$  horas, após um pequeno mal estar precordial (síncope cardíaca). Teve a morte dum justo cercado de suas filhas queridas.

A notícia do seu falecimento correu veloz. No Pôrto o seu íntimo amigo PROF. BENTO CARQUEJA recebeu-a às 21  $\frac{1}{2}$  e rápido a comunicou aos amigos íntimos e aos filhos ausentes e que não suspeitavam de desenlace tão rápido.

Os funerais realizaram-se modesta, mas sentidamente, no dia 25 na igreja matriz do Couto. De manhã às 8 horas em cortejo constituído pelos amigos mais íntimos e que rapidamente acorreram ao seu leito de morte, pelos seus parentes e pelos seus conterrâneos de S. Tiago e Couto foi o seu cadáver conduzido até à igreja onde se realizaram os ofícios fúnebres: a êles assistiram além dos parentes, amigos e conterrâneos de Oliveira de Azemeis e suas freguesias, muitos dos seus colegas e admiradores do Pôrto. Entre estes figuravam o Reitor das Universidades do Pôrto e Coimbra, o Director da Faculdade de Ciências, o Presidente da Associação Comercial, os representantes da Secretaria central da Universidade, das Faculdades de Medicina, Farmácia, Letras e Técnica, da cidade do Pôrto, do Município de Oliveira de Azemeis, muitos dos seus colegas, discípulos e académicos.

Terminados os ofícios religiosos, foi o féretro conduzido até ao cemitério de Cocujães, anexo à igreja e aí patenteado o cadáver do cidadão insigne, revestido dos seus trajes e insígnias académicas, ao respeito, ao carinho e à dôr do imenso povo que o cercava, uns com a compreensão bem nítida do alto valor que para sempre se perdia, outros com o admirável instinto de veneração por tudo que é grande e nobre e ao culto da sua terra diz respeito.

E ante a sua figura serena e cheia de bondade, infelizmente inanimada e fria, foram pronunciadas com o último adeus, palavras de imensa saudade e de justa homenagem.



Alocução proferida no enterro do Conselheiro Dr. António Joaquim Ferreira da Silva pelo REV.<sup>o</sup> SNR. JOÃO DOMINGUES AREDE, abade de Cocujães.

«MEUS SENHORES:

É um tributo sagrado a homenagem que acaba de ser prestada ao Conselheiro Dr. Ferreira da Silva na Igreja e agora neste cemitério, onde vai ser sepultado—homenagem que representa a gratidão merecida de todas as classes sociais, e instituições científicas e religiosas que êle tanto enobreceu e dignificou com a sua sciência e virtudes.

Está de luto a sciência, e de luto o país que acaba de perder um dos seus maiores vultos e uma das suas maiores glórias.

Educado na escola do Evangelho, a sua vida foi toda de amor e virtude porque, como âncora no fundo do mar, a Igreja Católica, mestra da Fé e mãe da Civilização, focou-lhe as luzes necessárias para a sua instrução sólida e moralidade sã. Daí a acção benéfica e civilizadora que exerceu no campo da sciência por êle cultivada com amor, e que fez ecoar por todo o mundo culto a grande e merecida fama do seu profundo saber, que enalteceu e glorificou o nome de Portugal e das suas Universidades.

Fecunda foi também a influência do seu amor pela Santa Igreja, que corajosa e intrepidamente defendeu com a palavra e com a pena, respeitando a sua doutrina, obedecendo às suas leis, e venerando-a por fim como uma admirável escola de disciplina, de ordem, de paz, de progresso, de luz, de amor e de salvação. Aliando assim a vasta cultura da sua inteligência à firmeza da fé, não se envergonhava o Dr. Ferreira da Silva de assistir aos actos do culto cristão, dentro ou fora dos templos, e de dobrar os joelhos, erguendo as mãos para orar a Deus com o maior fervor e humildade.

Assim foi, e assim devia ser, em verdade, porque todos os verdadeiros sábios crêem em Deus, como expressão máxima da sciência por excelência e, portanto, como fonte maravilhosa de toda a sabedoria. E o Dr. Ferreira da Silva, mestre já encanecido pelos anos e laureado na sciência, não podia constituir excepção à regra.

No seu amor pela família deixou o Dr. Ferreira da Silva um exemplo salutar, pois que, fundando um lar tranqüilo e amorável onde se constituiu gradualmente o carácter da sua numerosa prole, conseguiu perpetuar por tal modo os mais belos sentimentos de virtude e de carácter.

Que bela lição, e que luminosos exemplos para descerrar os olhos

da alma, sobretudo a muitos ignorantes dos seus deveres cívicos, morais e religiosos!

É preciso, meus senhores, que nos convençamos de que os povos não podem sustentar-se sem o amparo da Religião, e a sociedade não pode regenerar-se e subsistir moralmente sem o concurso activo dos homens de instrução e de crença firme, como o Dr. Ferreira da Silva.

Homem de instrução e de crença, soube o Dr. Ferreira da Silva suportar e vencer algumas contrariedades da sua vida profissional e official, que nem sempre lhe correu bonançosa.

Tendo travado polémicas com os mais abalizados químicos do seu tempo, delas safu vitorioso, e os vencidos no campo da sciência acabaram por se constituir seus íntimos amigos e admiradores—tal era a superioridade de prudência, bom senso e serenidade que manteve sempre nas questões pendentes. As suas raras qualidades de carácter e de intelligência elevaram-no muito alto no grave conceito dos sábios da actualidade.

Em virtude das suas convicções políticas e crenças religiosas foi algumas vezes vítima de injustiças, mas delas chegou a ter compensação condigna ainda em sua vida—injustiças que foram para o Dr. Ferreira da Silva uma corôa de martírios, mas que, dentro em pouco, haviam de concorrer para a formação da sua corôa de glória.

E ainda bem que assim foi para triunfo da verdade e da justiça!

E agora, como representante da Igreja Católica, que o Dr. Ferreira da Silva defendeu com as fulgurações do seu talento e amou com todas as veras da sua alma, e ainda como abade desta freguesia de que êle era filho dilecto, vou levantar a Deus a minha prece:

Doutor António Joaquim Ferreira da Silva, descansa em paz no seio de Deus.

*Requiescat in pace.*

Discurso proferido pelo PROF. BENTO CARQUEJA (da Faculdade Técnica).

«MEUS SENHORES:

Se tivesse sido dado interrogar o Dr. Ferreira da Silva sôbre o lugar onde desejara morrer, êle escolheria, sem dúvida, êsse recanto da sua amada terra, onde se despediu da vida. Entre a paisagem ridente de nossa terra, rodeado da família que absorveu os seus melhores affectos, o Dr. Ferreira da Silva deve ter-se sentido consolado, ao ver aproximar-se, de

consciência serena, a paz eterna, após uma existência laboriosa e agitada, em que o amor pela Família, o amor pela Ciência e o amor pela sua Pátria constituíram a trilogia magnífica, súpula da sua alma e do seu espírito de eleição.

Raras vezes se encontrarão reunidos num só homem predicados tão nobilitantes, como aqueles que exornavam o Dr. Ferreira da Silva. Do seu carácter probo dizem bem alto exemplos sem conta de abnegação, de estoicismo, de lealdade, de amor do próximo, de amor à Pátria, de amor a Deus.

É próprio dos homens verdadeiramente grandes não desdenharem, antes reconhecerem a grandeza dos outros homens de provado mérito. Ferreira da Silva foi assim. Aprendeu a admirar a obra científica do VISCONDE DE VILA MAIOR e foi um dos grandes admiradores dêsse vulto notável na oenologia portuguesa; apreciou minuciosamente a obra de FERREIRA LAPA e teve sempre demonstrações de respeitosa admiração pelo egrégio químico, a quem a agricultura portuguesa deve contribuição inapreciável; reconheceu os valiosos serviços que AGOSTINHO VICENTE LOURENÇO prestou ao ensino da química em Portugal e teve sempre afirmações da maior justiça para os merecimentos do ilustre professor.

E todavia— diga-se toda a verdade neste momento solene e neste campo sagrado— Ferreira da Silva conseguiu realizar obra cujo valor admite vantajosos confrontos com a de Vila Maior, de Ferreira Lapa e de Agostinho Vicente Lourenço.

O que êle fez em oenologia, no estudo de grande número de tipos de vinhos portugueses, sobretudo na descoberta do ácido salicílico natural nos vinhos de pasto, vale bem os estudos dos vinhos portugueses feitos por VILA MAIOR.

O que êle fez em matéria de química agrícola, especialmente no estudo dos vinhos, azeites e vinagres, pode comparar-se com os trabalhos analíticos e tecnológicos de FERREIRA LAPA.

O que êle fez para levantamento do ensino da química geral e especialmente da química orgânica, em Portugal— sobretudo introduzindo nesse ensino, por forma decisiva, a prática laboratorial— é bem uma obra científica e pedagógica, representativa de um assinalado progresso sôbre a obra de AGOSTINHO VICENTE LOURENÇO.

Foi, pois, o Dr. Ferreira da Silva um homem de ciência, na mais elevada e mais veneranda acepção desta frase. Fez ciência com inteligência, com escrúpulo, com tenacidade, com amor.

Foi preciso acompanhar de perto a preparação científica do grande Mestre para avaliar devidamente quanto é preciso trabalhar e lutar para ser um homem de ciência digno dêste nome.

Tive a honra de ser seu discípulo, num dos primeiros cursos em que o Dr. Ferreira da Silva exerceu o magistério superior, na Academia Politécnica do Pôrto. Fui, pois, testemunha do seu denodado esforço para se constituir um professor notável, um cientista ilustre. Trabalhava sem cessar, no remanso do seu gabinete, ou junto à banca do seu laboratório! Absorvido no estudo, dominado por insaciável vontade de saber, em prolongada vigília, surpreendiam-o os alvares da aurora na sua faina, ou, dormitando apenas sôbre a sua secretária, repousava deficientemente das lides da véspera, para se preparar para os trabalhos do dia seguinte. O seu forte arcaboço resistia a êsses excessos de fadiga; mas a continuação deles e os desgostos que a inveja e a ingratidão dos homens, sobretudo dos homens que apascentavam a sua alma mesquinha no ódio, foram cavando a ruína do organismo forte, servido por um espírito não menos forte, até o levarem à decrepitude dos últimos anos e o reduzirem à situação, por tantos títulos deplorável, em que o vemos aqui, qual águia alta-neira atingida alfim pela morte!

Vai desaparecer, dentro em pouco, dos nossos olhos a figura veneranda do Mestre de tantos portugueses, do Patriota egrégio entre os patriotas.

A sua memória não se apagará jãmais da memória de quantos o admiraram e amaram, de quantos prezam a glória e o bom nome da sua Pátria.

A sepultura de Ferreira da Silva ficará sendo como um fanal luzentíssimo guiando as multidões através da vida. As gerações vindouras terão de aproximar-se dêste recinto sagrado, sempre que quiserem procurar um modelo das virtudes que constituem o homem verdadeiramente grande.

Quem quiser cultivar a Ciência, como ela deve ser cultivada, há de trilhar o caminho escrupuloso e seguro que o Dr. Ferreira da Silva seguiu impertêntemente em toda sua carreira de professor, de investigador, de estudioso; há de ser paladino valoroso e imperturbável da Verdade científica, rodeando-se do prestígio máximo.

Quem quiser bem servir a sua Pátria há de aprender com o Dr. Ferreira da Silva a amar intransigentemente a Liberdade, como o Dr. Ferreira da Silva a amou; há de defender a sua Pátria, como o Dr. Ferreira da Silva a defendeu, pela palavra e pela pena, todas as vezes que a viu

atacada nos seus sagrados interesses e no seu bom nome, todas as vezes que se oferecia ensejo de a exaltar, aqui, ou no estrangeiro.

Quem quiser ser cotado como homem probo tem necessariamente de adoptar os exemplos de probidade e de abnegação de que o Dr. Ferreira da Silva tantos testemunhos deixou. Podendo ter conquistado riquezas materiais, preferiu morrer legando aos seus a mais dignificante de todas as heranças—um nome honrado. O seu vasto saber, os conhecimentos tecnológicos que o estudo dos livros e a prática do laboratório lhe tinham facilitado, e ainda o respeito com que era constantemente consultado sôbre os mais variados assuntos—garantiam-lhe a possibilidade de ser o consultor efectivo e até o director técnico de várias emprêsas. Pois bem; não só evitou voltar nesse sentido a sua prodigiosa actividade, como recusou terminantemente convites que, com a maior insistência, lhe foram feitos, nesse sentido. Quis viver exclusivamente para a Sciência e para a Família!

Quem quiser ser chefe de família modelar, precisa de aprender nas lições amáveis do Dr. Ferreira da Silva que, dentro do seu pacífico lar, procurou sempre e encontrou o único e indispensável refrigerio na sua faina ardente de cultor da Sciência e que, até há bem pouco, teve na alegria de sua mãe, a meiga velhinha por êle amada com extremos de amor, a maior e melhor, a mais doce e mais aprazível recompensa dos triunfos que ia alcançando na vida.

Rodeado da família numerosa, nunca ela lhe pareceu fardo demasiadamente pesado. Porquê? Porque, dando-lhe constantemente exemplos de sacrifício, de amor ao trabalho e de honestidade, confiava em que a sua prole seria formada de homens e mulheres fortes, capazes de vencerem, como êle soube vencer, as lutas da vida. E—com que comoção o observei e o digo!—não se iludiu o consagrado Morto. As suas filhas, educadas com esmero, são o tipo cristalino e acabado da mulher cristã; os seus filhos são os homens fortes de intelligência, de cultura e de carácter, que pelo seu esforço vão conquistando situações sociais distintas, e estão aptos a serem, como hão de ser, os guias e cooperadores da felicidade de suas irmãs. Tiveram a desventura de perder, no curto espaço de menos de um ano, a santa senhora que foi sua mãe extremosíssima, e o pai, cujo braço e espirito vigorosos foram o sustentáculo da família. Embora, sobejalhes competência e dignidade para manterem a solidariedade no amor e na confiança que foi sempre apanágio da família Ferreira da Silva.

O carácter varonil do Dr. Ferreira da Silva revelou-se constante-

mente, em todas as situações da sua vida. Católico fervoroso, não escondia, fôsse onde fôsse, estivesse com quem estivesse, as suas crenças que eram puras como a sua alma, límpidas como a sua clara inteligência. Tinha, como poucos, a coragem das suas opiniões e dos seus sentimentos. Comprazia-se em observar e fazer observar que os homens eminentes como PASTEUR e como LOUIS HENRY foram também crentes, como êle. Mais de uma vez, em conferências públicas, pôs em evidência a aliança da Ciência com a Religião, a conformidade do ideal religioso com a cultura científica. Foi a religião um dos fundamentos do seu sólido carácter; êle próprio o deixou perceber numa admirável alocução que intitulou *A religião, amparo do homem na vida*.

Vou terminar e despeço-me de Ferreira da Silva com a saudade de quem se ausenta, sem esperança de regresso, com a convicção de que a minha pobre palavra nunca foi tão mesquinha nem tão inexpressiva, como neste momento em que tão grande assunto a absorveu.

Ferreira da Silva! Esta hora lutuosa do teu funeral é a hora solene do começo da tua immortalidade! Os amigos fieis que deixas sôbre a terra; os admiradores convictos da tua colossal obra científica, que estão a dentro e fora de fronteiras de Portugal; os apreciadores reverentes dos primores do teu carácter diamantino; os patriotas que sabem amar a sua Pátria, como tu a amaste, defendeste e engrandeceste — todos êsses se incumbirão de exaltar o teu nome e de mostrar aos homens de amanhã a grandeza, valimento e brilho da tua obra! Não faltará quem bendiga a tua memória veneranda, quem venha aqui, em piedosa peregrinação, trazer ou lágrimas de amor, ou preito de comoção, amizade e reconhecimento.

Descansa em paz, neste sacro recinto que tão perto fica do lugar onde viste, pela primeira vez, a luz; descansa em paz, junto ao velho mosteiro beneditino de que tão bem soubeste traçar a história, e à sombra da Cruz de Cristo que com tanta fé veneraste e com tão santo entusiasmo exaltaste! Descansa em paz, grande mestre, generoso amigo!...

Discurso do Académico CARVALHO VOUGA (da Faculdade Técnica).

QUERIDO MESTRE :

Cabe-me o dever, que cumpro com a mais religiosa unção, de trazer até junto de vós o último adeus dos Estudantes do Pôrto, daqueles para quem vós fostes mais do que um professor, porque fostes um amigo e um pai.

Não podem porém as minhas singelas palavras traduzir senão muito pàlidamente a dor que se apodera dos nossos corações ao lembrarmo-nos de que nunca mais cruzaremos, nos corredores da Universidade, com o santo vèlhinho alquebrado, de olhar tão doce e de sorriso quási infantil, que nos habituáramos desde há muito, a venerar e a querer.

Nunca da nossa mente se apagará a expressão dêsse sorriso que cristalizara em vossos lábios, reflexo da bondade imensa que iluminava o nosso coração. Será êle o farol que nos norteará na vida, a nós, aqueles que um dia tiverem a honra de ser vossos discípulos.

Descansai em paz, lutador infatigável de tantos anos; conquistastes um repouso bem merecido!

E nesta hora de despedida, antes que para sempre sejais roubado ao nosso olhar, eu quero deixar-vos a expressão bem sincera da dor que neste momento nos avassala.

Beijando-vos a fronte gelada, deponho sôbre o vosso ataúde as lágrimas mais sentidas duma saudade inapagável.

Alocução proferida pelo PROF. ALBERTO DE AGUIAR.

QUERIDO AMIGO, DR. ANTÓNIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA!

Como representante da Faculdade de Medicina do Pôrto e com o encargo de representar igualmente o vosso grande amigo, Dr. José Pereira Salgado, sou obrigado a dedicar-vos breves palavras, testemunhando a alta consideração que todos os meus colegas vos tributavam e a mágoa imensa daquele nosso comum amigo por não poder patentear em público, de viva voz, a sua muita gratidão, profunda estima e merecida admiração por vós.

Meus senhores!

Se me move tão sagrado dever, aguilhoa-me sobretudo neste momento o grande e paternal affecto pelo amigo querido que orientou a minha vida profissional, que foi durante anos o meu mestre e o meu guia em química técnica no extinto Laboratório Municipal do Pôrto, que comigo acamaradou scientificamente nos 16 anos de existência da «Revista de Química Pura e Aplicada» e nos 10 anos da «Sociedade de Química» e que, finalmente, dedicando-me particular affecto, me considerava o seu discípulo dileto.

Aqui, ante o seu corpo inanimado, sinto a necessidade de lhe dizer

o último adeus, de exteriorizar embora pàlidamente a saudade imensa que nos deixa e de testemunhar perante vós a grandeza da sua organização de sábio e de trabalhador infatigável, a bondade da sua alma e o seu culto de Deus e da Família.

Morreu o maior químico de Portugal! embora outros nomes ilustres figurem na sua história científica, poderei, parafraseando as expressões do imortal JUNQUEIRO ante o génio formidável de VITOR HUGO, dizer que FERREIRA DA SILVA enche com a sua química Portugal inteiro e que os demais químicos, seus antecessores, bem cabem em qualquer dos seus distritos.

A sua actividade atingiu todos os ramos da química, desde o ensino que cultivou com reconhecida superioridade, persistência e paixão para transmitir aos seus discípulos o fogo sagrado que o animava, até à criação máxima da *Química portuguesa* com o seu órgão de publicidade — a *Revista de Química pura e aplicada* — e o seu centro de acção — a *Sociedade de Química*. Ele abordou, estudou e venceu todas as suas modalidades técnicas.

Foi o reformador da toxicologia, o maior valorizador da nossa riqueza hidromineralógica, deixando dela numerosos documentos analíticos, o unificador dos métodos da análise dos alimentos, o paladino da pureza dos nossos vinhos, cuja composição regional estudou, e o defensor da honestidade do seu comércio, libertando-o do labeu infamante de falsificador que lhe imputavam na célebre questão da salicilagem.

Com o vigor e rigor da sua técnica química serviu largamente a higiene, a química industrial e agrícola, a química farmacêutica e clínica, com o seu culto pela ciência abordou a química geral e venerou, homenageando-os, os grandes vultos da ciência mundial e pátria.

Nenhum cientista atingiu ainda em Portugal a vastidão da sua obra química atestada no número, variedade e qualidade das suas publicações na especialidade.

Tamanha foi que trasbordou fora do País e a Química portuguesa foi e será ainda durante muitos anos conhecida no estrangeiro através do seu mais célebre cultor — o DR. FERREIRA DA SILVA.

Podendo aproveitar para si a formidável soma de energia do seu trabalho, da sua tenacidade e do seu saber, tudo deu aos outros e à sua Pátria; morre pobre e, mais do que isso, esquecido de muitos que beneficiaram com as suas descobertas e votado mesmo ao abandono desde a ocasião em que, em pleno período de glória, mais para o País do que para êle, lhe coartaram os meios de acção, extinguindo o Laborató-



rio Municipal, seu baluarte científico, testemunha e factor das suas glórias.

Em toda a pujança da sua inteligência e acção, em plena maturação científica, quando tanto haveria ainda a esperar d'êlo, sofre em 1910 o embate da maldade ou mesquinhez dos homens: a extinção do Laboratório, inutilizando a sua energia, foi o germen da doença que o vitimou.

E êste lutador vitorioso em todas as pugnas da sua especialidade química, forçado à inactividade científica pela perda das suas poderosas armas de combate — o Laboratório — refugia-se na pureza e sinceridade da sua Fé religiosa, resignando-se, e no amor da Família a que votou sempre o mais devotado e encantador dos cultos, como pai feliz de doze filhos que o estremeciam.

A êles me dirijo especialmente neste momento com a solenidade a que obriga êste acto e impõe a amizade por seu falecido pai.

Herdeiros dum nome ilustre e de virtudes que são o escudo da adversidade e a base da solidariedade fraterna, deveis ter garantido o vosso futuro e a vossa felicidade.

Se em qualquer altura, porém, o auxílio dos amigos de vosso pai — que os tem sinceros e devotados — vos for necessário ou útil, eu que conheço o seu quilate, afirmo, embora dêles não tenha recebido procuração, que êsse auxílio será prestado em veneração à memória de vosso pai e como reacção às injustiças e ingratidões de que êle foi vítima.

A vós me dirijo finalmente Oliveirenses e especialmente a vós, habitantes dêste lindo Couto, pelo orgulho que deveis sentir em ter tido conterrâneo tão ilustre que aqui nasceu, aqui morre e aqui fica sepultado acolhido ao vosso amor, ao vosso carinho, à vossa saudade!

Morreu uma das vossas mais autênticas glórias e por tão grande perda eu vos apresento sinceras condolências e vos exorto a honrar a sua memória levantando-lhe neste lugar, padrão condigno da sua estatura moral e científica.

Em monumento simples testemunhai-lhe o vosso affecto, a vossa admiração, a vossa saudade e dai à sua memória, imortal pelo relêvo científico que atingiu, a satisfação de se vêr revivida, materializada e honrada no local que êle mais amava, pelo nascimento, pelos laços de família e pelo sagrado descanso dos seus; no local que êle escolhia alegremente para repouso do corpo e reparação de energias e que é finalmente, pela sua vontade e força do destino que aqui o trouxe há 8 dias para morrer, o local do seu repouso eterno.

Extinguiu-se-lhe a vida serenamente no ambiente que êle mais amava: o da família e amigos íntimos, o desta natureza que o acariciou até aos últimos momentos, o da pureza e sinceridade da sua crença.

Repousa em paz meu querido amigo! cumpriste o teu dever. Permite que eu, com um último beijô depositado na tua fronte serena, sele a grandeza do meu affecto, a sinceridade das minhas expressões e que êle seja, com o que recebeste há momentos dos teus últimos discípulos, representados pelo joven académico que me precedeu e que tão sentidamente se despediu de ti, o traço de união entre o período do apogeu scientifico a que assisti e em que dominava o rigor e o vigor do teu ensino e os últimos anos da tua existência, cercada do carinho e veneração dos discípulos e das homenagens e da gratidão dos amigos.

Com êle pretendo ainda receber do meu mestre uma parcela da energia que o animou e que bem é precisa à pouca que hoje me resta.

Termina beijando-lhe respeitosamente a fronte.

Discurso do DR. MENDES CORREIA, em nome da Faculdade de Ciências.

MEUS SENHORES:

Perante a magestade fria e imponente da morte, sente-se a mesquizez infinita da existência material. Quando, porém, o destino arranca ao mundo uma personalidade marcada por talentos superiores ou por sentimentos de requintada perfeição, outra magestade aparece, mais luminosa e mais pura, mais forte e mais bela, para confôrto do nosso desalento, para remédio do nosso pessimismo: a magestade suprema da vida espiritual, a esfera resplendente das idéias, o âmbito cristalino das virtudes.

É nesse mundo à parte que se liberta da tirania grosseira da matéria a memória dos sábios, dos heróis e dos santos.

Como poucos, o PROFESSOR FERREIRA DA SILVA compreendeu essas verdades máximas; como poucos, soube regular a sua actividade e a sua vida moral pelas normas decorridas dessa filosofia clara e salutar.

Nesta hora tremenda de luto, em que seria uma criminoso profanação esconder a verdade sob os véus condescendentes de contemporizações blasfemas, eu devo, eu quero dizer que o nosso eminente e venerando

Mestre, cuja memória dispensa neste momento glorificações científicas — que as teve e as mereceu, das mais altas — nunca pretendeu encontrar as soluções supremas nas suas retortas de químico ou na platina dum microscópio, nos laboratórios que honrou com o seu talento e com o seu trabalho.

Espírito duma clarividência admirável, olhou para mais alto, constataando a insuficiência do conhecimento científico. Por saber muito, verificou que o homem sabe muito pouco e que só os ignorantes desconhecem a extensão infinita da ignorância humana. Compreendeu que os esforços mais elevados da pesquisa científica não vão além das relações que nem o génio dum NEWTON nem o dum EINSTEIN ultrapassam nas suas fórmulas magníficas. A Ciência detém-se perante o substrato último do mundo material, embora tenha sabido enquadrar a aparência na sua rede geométrica.

Foi porisso que FERREIRA DA SILVA foi, além dum sábio (e por certo, em grande parte, por ser um sábio) uma alma profundamente religiosa que perante a onda de materialidade grosseira ou de scepticismo oportunista que invadiu a sociedade contemporânea, teve a dignidade e a coragem de proclamar bem alto a sua fé, mantendo-se fiel a um culto que praticava sem hesitações numa era em que seria talvez mais cómodo e mais utilitário afectar indiferença ou irreligiosidade.

Não tendo a sua ortodoxia, julgo entretanto oportuno evocar este traço da sua bela fisionomia moral, num transe em que todas as consciências concebem, ou pelo menos sentem, com acabrunhante dor, o que há de sobreumano, de profundo e de imaterial no Universo.

À alma de FERREIRA DA SILVA, em nome da Faculdade de Ciências que êle tanto honrou, e do seu director, eu ofereço estas pobres palavras de evocação, com a comovida certeza de que nenhuma outra poderia proferir como seu discípulo, amigo e colega, cheio de admiração e reconhecimento — que mais gratas lhe fôssem.

Cairão sôbre o seu túmulo, com as lágrimas de todos os que o admiraram e o amaram, as bênçãos da Pátria que êle serviu e dignificou com o seu esforço inquebrantável e explêndido, — da Pátria que, quando uma doença impiedosa começou a martirizá-lo, êle fez servir pelos seus filhos na Flandres e na África.

Morreu um grande sábio que foi também um grande português. Está de luto a Ciência! Está de luto Portugal!

Notas das palavras pronunciadas pelo DR. ANTÓNIO LUÍS GOMES. <sup>1</sup>

É talvez a primeira vez que defronta com um cadáver, mas vencendo a sua estranha e exquisita sensibilidade, vem junto da sepultura da ilustre morto, que aprendeu a admirar na sua distante mocidade, cumprir o dever de preitear as suas virtudes e render homenagem ao seu valor científico.

Não é o medo da morte nem o horror ao cadáver que o levam a desviar-se dêste acto em que só por vezes a exibição impera; é a mágoa e a dor imensa que lhe causa o aniquilamento duma vida quando ela é como a dêste um modelo de virtudes, de fé e de trabalho.

A morte do Dr. Ferreira da Silva surpreendeu-o na aldeia para onde viera repousar e onde, desligado de todas as manifestações sociais, viera a retemperar-se moral e fisicamente: não vem pois com o trajar próprio nem com o luto exterior, a que nem sempre o sentimento íntimo corresponde.

É êste que em si domina e o arrastou ao cumprimento do dever de patentear a admiração que consagrou a êste homem eminente que foi tamanho no saber como espezinhado por zoilos de toda a espécie!

Não se esquece ainda que é Reitor duma Universidade que deu o sêr científico a Ferreira da Silva e que muito se orgulharia de o ter em seu seio; embora não tenha a representação expressa da mesma, sabe que exprime o sentimento unânime dos seus professores, curvando-se ante a memória do glorioso sábio e exemplar chefe de família.

Salienta a ingratição dos homens e lamenta que muitos dos que em sua vida se aproveitaram da sua sciência, da sua actividade e da sua paixão de combatente não tivessem feito o pequeno sacrificio de vir chorar com êle e com os amigos dedicados que o cercam a perda de tão prestimoso cidadão!

Termina com palavras da mais sentida veneração pela obra scientí-

---

<sup>1</sup> Refugiando-se no impulso de sentimento que o fez vibrar na ocasião e fiel à independência e modéstia do seu carácter, o Dr. António Luís Gomes furtou-se a reproduzir as palavras que pronunciou junto ao cadáver do Dr. Ferreira da Silva, forçando-me portanto a cerzir tardiamente as reminiscências do que ouvira e que tanta impressão causaram no auditório pelo vigor e beleza da expressão, pela sinceridade e firmeza com que foram ditas. Com mágoa o faço, mas era forçoso arquivar a sua nobre atitude, embora privasse os leitores do brilho de forma que a revestiu.

fica do glorioso químico atestada ao máximo na criação duma escola com cujos discípulos tanto se orgulhava e traça com palavras cheias de unção a sua santa vida de família modelar e encantador exemplo dos tesouros inexgotáveis dos que, como êle, vivem para um ideal — o da Sciência — e para um culto — o da Família.

Notas das palavras pronunciadas pelo DR. AMADEU VALENTE.

O Dr. Amadeu Valente, falou como patricio e amigo do extinto, sôbre cuja campa quis também desfolhar pétalas duma saudade sentida.

Em rápidas frases, referiu-se ao Conselheiro FERREIRA DA SILVA, que na sua vida teve sempre duas preocupações — a sciência e a Família.

Foi um sacrificado, pois, tendo elevado o nome português, sofreu em paga a perseguição, e tendo trabalhado a vida inteira, honestamente, morre pobre, levando no coração a mágoa de não deixar às filhas um futuro desafogado. Lamenta que no funeral do que foi um sábio português, não houvesse representação official, que por certo teria qualquer que em vez de sacrificar vida e saúde pela sciência, pelo bom nome da pátria que muito amou, expoesse o seu nome em pugnas políticas de qualquer natureza.

Termina pedindo para aquele que ali jaz, as bênçãos celestes, e a gratidão dos portugueses.

Discurso do ENG. MÁRIO BORGES, Vice-Presidente da Câmara Municipal de Oliveira de Azemeis.

MEUS SENHORES:

Não vim aqui prestar unicamente homenagem em nome individual. Venho também em nome do povo do Concelho e como representante do Município dizer o que êle sente com a perda de tão illustre filho.

Ouidos os discursos de tão illustres oradores que me precederam, os quais se não pouparam a traduzir por forma justa o valor indubitável do DR. FERREIRA DA SILVA, reconhecido cientista e filho querido do nosso Concelho, confesso-me pequeno para em frases sem o brilho que é devido, enaltecer o illustre finado e vocalmente também traduzir o sentir de seus conterrâneos.

Não tive o prazer de ser seu aluno, mas conheço parte da sua vas-

tíssima obra e avaliando-a sinto-me forte para, talvez imerecidamente, reforçar todas as frases repassadas de brilho dos oradores amigos do ilustre finado que souberam aqui enlourar tão eminente sábio.

Com imenso prazer ouvi ao SNR. DR. ALBERTO DE AGUIAR frases que me sensibilizaram profundamente e em nome do Concelho e como representante do Município procurarei a todo o transe levar a efeito o alvitre de S. Ex.<sup>a</sup>, secundando por certo a Câmara a ideia lançada para erigir um monumento que perpétui a memória da nobre e distinta pessoa que foi o DR. FERREIRA DA SILVA.

E para terminar resta-me pedir:

O descanso eterno para quem no mundo tanto trabalhou, honrando a sua querida Pátria.

## II — Consagração dos jornais do Pôrto

*Do Comércio do Pôrto — 24-VII-923:*

Somos dolorosamente surpreendidos pela notícia de haver falecido, em Oliveira de Azemeis, onde estava a veranear, o ilustre professor da Universidade do Pôrto e eminente químico Snr. Dr. António Joaquim Ferreira da Silva.

Nem a crueldade da surpresa, nem a agrura da dor que nos oprime, permitem traçar devidamente a biografia do homem notável, que a morte há bastante tempo ameaçava e que repentinamente arrebatou.

O Dr. Ferreira da Silva ocupava na ciência portuguesa um lugar de rara proeminência. O seu nome era entre os dos cientistas portugueses um dos mais conhecidos no mundo científico.

Para essa proeminência davam-lhe justíssimos títulos os seus notáveis trabalhos científicos, versando especialmente algumas das mais importantes questões de química aplicada.

Professor eminente, consagrou à sua cátedra a melhor parte da sua existência, fazendo do magistério um verdadeiro sacerdócio. Que o diga essa legião de discípulos, aos quais procurou transmitir o seu saber profundo!

Não foi, porém, o Dr. Ferreira da Silva apenas um homem de ciência e um professor — e bastaria que o fôsse, como foi, para ser um grande homem: — o Dr. Ferreira da Silva foi também um patriota benemérito.

Para atestar a nossa afirmação, basta recordar as campanhas científicas em que sustentou o prestígio da ciência portuguesa, defendendo, ao mesmo tempo, interêsses importantísimos do seu país.

A questão da salicilagem dos vinhos portugueses no Brasil bastaria, só por si, para firmar o mais alto conceito de um químico e para dar foros de cidadão benemérito a um homem de qualquer nacionalidade culta.

Mas, a par dessa, quantas questões passaram pela mente esclarecida do Prof. Ferreira da Silva: — A dos crimes de Urbino de Freitas, a das águas do rio Sousa, a dos vinhos artificiais no Brasil, e tantas outras!

Com tão notáveis predicados e com tão valiosos serviços à sua Pátria, devia o Dr. Ferreira da Silva ter conquistado uma situação superior às baixezas das paixões dos homens e à inclemência dos recursos materiais para bem viver.

Não sucedeu, porém, infelizmente, assim; diga-se para vergonha nossa!

Procuraram atingi-lo com a ruindade dos homens, sobretudo acabando com a sua criação querida, o Laboratório Químico Municipal do Pôrto, que seria hoje um instituto notável em todo o mundo!

Esse homem, que pelos serviços prestados ao seu país e a diversas classes, estaria, em outra parte, em condições de gozar folgadoamente os seus 70 anos, morre, em modesta mediania de recursos, dia a dia, adquiridos pelo seu cérebro de pensador e pelo seu braço de escritor cientista!

Triste destino o dos verdadeiros homens de ciência em Portugal!

Não lhe faltaram, porém, as homenagens dos que souberam apreciar devidamente os seus grandes méritos: méritos intelectuais e méritos morais, porque o Prof. Ferreira da Silva reunia a uma grande cultura intelectual uma rara, raríssima têmpera moral.

Na Universidade do Pôrto fica em bronze o seu admirável busto, no tópo do maior dos seus laboratórios, como se fôra fanal a guiar as futuras gerações de estudantes na cultura da ciência que êle enobreceu.

A Câmara do Pôrto deu acertadamente o nome de «Ferreira da Silva» a uma das ruas que rodeiam o edifício onde êle passou as melhores horas da sua existência, da mocidade à velhice.

Superior a essas homenagens está, porém, o perene respeito, levado à veneração, que o grande professor soube criar no ânimo de quantos souberam apreciar e admirar o seu profundo saber e o seu lídimo carácter.

A obra do Dr. Ferreira da Silva é dessas que asseguram a imortalidade de um nome.

Curvemo-nos, pois, reverentemente, diante do seu cadáver que vai repousar de uma vida de incessante labor no cemitério da aldeia, ao lado dos restos de dois entes queridos, cuja morte correspondeu à perda de dois pedaços do seu coração — a esposa idolatrada, a mãe estremecida.

Quis Deus que tivesse a ventura de morrer tranquilo sôbre os destinos da sua família, porque deixando doze filhos, todos êles são lídimos herdeiros das nobres qualidades de seu venerando pai.

A todos êles, especialmente ao capitão de engenharia António Joaquim Ferreira da Silva Júnior; ao engenheiro Dr. J. Ferreira da Silva, professor do Liceu de Rodrigues de Freitas; ao engenheiro agrônomo Dr. Alberto Ferreira da Silva, professor da Escola Nacional de Agricultura; e ao guarda-marinha Alfredo Ferreira da Silva, acompanhamos na sua dor, que é bem a nossa.

\*

O Dr. António Joaquim Ferreira da Silva, escritor científico, lente da Academia Politécnica do Pôrto e um dos químicos mais notáveis da actualidade, nasceu em Cocujães, concelho de Oliveira de Azemeis, tendo completado 70 anos de idade em 28 de julho findo.

Era filho de António Joaquim Ferreira da Silva, igual nome que adoptou sempre, e de D. Margarida Emília Ferreira da Silva.

Iniciou os seus estudos em 1865, cursando distintamente Teologia no Seminário Episcopal do Pôrto, de 1872 a 1874, escrevendo já então artigos religiosos e morais no «Ramallete do Cristão».

Matriculou-se depois em Filosofia na Universidade de Coímbra, onde revelou grande talento e recebeu prémios, além das mais altas distinções, tomando o grau de bacharel a 11 de junho de 1876.

Foi convidado a aceitar um lugar de lente naquela Faculdade, a que êle se recusou. Por decreto de 24 de Maio de 1877, foi nomeado professor da Academia Politécnica do Pôrto, applicando-se, desde então, dedicadamente à química prática, no respectivo Laboratório, onde executou o trabalho de que a Câmara do Pôrto o encarregou em 1880, sôbre a análise das águas do rio Souza, que em 1886 teve de defender brilhantemente em violenta polémica.

O ilustre químico, auxiliado pela colaboração dos seus distintos colegas, os professores ALBERTO DE AGUIAR, JOSÉ SALGADO e WENCESLAU DA SILVA, dedicou-se a um trabalho assíduo sôbre a química higiênica e bromatológica, de que deixou documentos científicos importantíssimos em revistas,



jornais e no seu livro «Contribuições para a higiene da cidade do Pôrto», publicado em 1889.

Foi também um toxocologista célebre, conhecido e admirado em toda a Europa.

Fundou a «Revista Química pura e aplicada».

Em 1880 publicou o seu trabalho «Tratado de química mineral e orgânica», em 2 volumes.

Possuía a comenda da Ordem de S. Tiago, de mérito científico, literário e artístico.

Além de outras obras de alto valor, o Dr. Ferreira da Silva publicou: «Relance de vista sôbre a questão dos vinhos portugueses no Brasil em 1900 a 1901»; «Tratado de química elementar, mineral e orgânica»; «Estudos sôbre as classificações químicas dos compostos orgânicos»; «Unidade química»; «Síntese orgânica»; «Termoquímica»; «Ensino da química na Academia»; «Les carbonyles metalliques»; «O ensino de toxicologia e a reforma de farmácia»; «As águas do rio Sousa e os mananciais e fontes da cidade do Pôrto»; «Réplicas aos meus críticos»; «Contribuições para a higiene da cidade do Pôrto»; «O emprêgo do sulfoselenito de amoníaco para caracterizar os alcaloides»; «Exame médico-legal do sangue».

«Os vinhos de pasto comuns consumidos no Pôrto»; «Os vinhos da circunscrição do norte de Portugal»; «Vinhos e vinagres artificiais»; «Sur les vins de Madère».

«Sur les huiles d'olives de Douro»; «O ácido salcico nos vinhos e uma causa de êrro na sua investigação».

«Memórias sôbre as águas do Moledo, de Entre-os-Rios, de Melgaço, Vidago, Pedras Salgadas, etc.»; «Determinação do poder iluminante e da pureza química do gás e iluminação», etc.

*O Comércio do Pôrto*—Sábado, 25 de Agosto de 1923.

## Honra ao Sábio!

### A morte do Dr. Ferreira da Silva

Produziu a mais viva consternação a notícia publicada ontem por *O Comércio do Pôrto*, da morte do professor eminente e químico ilustre que foi o Dr. Ferreira da Silva.

A sua grande figura científica e a sua alta figura moral impunham-no à consideração de todos. Além disso, pertenceu ao restrito número de portugueses cujo nome glorioso consegue ultrapassar as fronteiras.

Bem cabidas são, pois, todas as homenagens tributadas ao grande português, que bem merece da sua Pátria.

### Na Universidade do Pôrto

Foi recebida com dor profunda, na Universidade do Pôrto, a notícia da morte do seu professor, que tanto a ilustrou, que foi seu vice-reitor e director da Faculdade de Ciências.

Imediatamente foram feitas as devidas demonstrações de luto.

Foi içada a bandeira nacional a meia haste e cerradas as portas.

O director da Faculdade de Ciências, Snr. Dr. Luís Woodhouse, irá assistir hoje aos funerais, depondo uma corôa, em nome da Faculdade.

Outros professores e funcionários universitários resolveram fazer idêntica romagem fúnebre.

Pela Faculdade de Farmácia de que o ilustre finado era professor, será deposta igualmente uma corôa.

### Homenagens

A Câmara Municipal do Pôrto enviou à família do ilustre sábio Dr. Ferreira da Silva, o seguinte telegrama:

*«Família Ferreira da Silva — Couto de Cucujães — Oliveira de Azemeis.*  
— Em meu nome, especialmente como um dos discípulos e admiradores do insigne sábio que foi o Dr. Ferreira da Silva, e em nome da Câmara Municipal do Pôrto, que interpreta o sentir unânime de todos os portugueses, tenho a honra de endereçar a V. Ex.<sup>a</sup> a expressão do meu profundo pesar pela irreparável perda do ilustre químico, uma das mais lídimas glórias da nossa terra. — *Sousa Júnior*, presidente do senado.»

A Associação Comercial do Pôrto, da qual o ilustre finado era sócio honorário, fez encerrar as portas do Palácio da Bolsa, em sinal de sentimento.

A direcção enviou o seguinte telegrama de pêsames à família enlutada:

*«Ex.<sup>mo</sup> capitão António Joaquim Ferreira da Silva Júnior — Couto de Cucujães.* — Em nome da Associação Comercial do Pôrto apresento a V. Ex.<sup>a</sup>

e a sua Ex.<sup>ma</sup> família sentidas condolências pelo falecimento do eminente sábio Ex.<sup>mo</sup> Conselheiro Ferreira da Silva, ilustre ornamento do registo dos sócios honorários da mesma corporação.»

Idêntico telegrama expediu o respeitável presidente daquela Associação Snr. Manuel da Costa Oliveira.

O presidente da Junta Autónoma das Instalações Marítimas do Pôrto, Snr. Dr. Sousa Júnior, enviou ontem o seguinte telegrama à família do conselheiro Ferreira da Silva:

«*Ex.<sup>ma</sup> família Ferreira da Silva — Couto de Cucujães.* — Em nome da Junta Autónoma das Instalações Marítimas do Pôrto cumpro o doloroso dever de apresentar a V. Ex.<sup>as</sup> a expressão do mais profundo pesar pela morte do venerando ancião Ex.<sup>mo</sup> Dr. Ferreira da Silva, sábio eminente e modêlo de virtudes, associando-me comovidamente àqueles sentimentos, como discípulo que fui de tão querido e ilustre mestre. — *Dr. Sousa Júnior, presidente.*»

Em demonstração de profundo sentimento pela morte do eminente químico conselheiro Dr. Ferreira da Silva, cuja perda é sinceramente lamentada por todo o país, o Centro Comercial do Pôrto, de que aquele ilustre homem de ciência era sócio honorário, tem a sua bandeira a meia haste.

O diploma de sócio honorário do Centro foi conferido ao Snr. Conselheiro Dr. Ferreira da Silva por proposta da respectiva direcção, em assembleia geral, realizada em 16 de fevereiro de 1903, em homenagem aos seus altos dotes científicos, também devidamente apreciados no estrangeiro, e como manifestação de reconhecimento pelos relevantes serviços por êle prestados ao comércio de vinhos portugueses no Brasil quando, por motivo da salicilagem que lhes era atribuída, se encontravam ameaçados de serem banidos dos mercados brasileiros.

### Os funerais

*Oliveira de Azemeis, 24* — A notícia da morte do nosso ilustre conterrâneo Dr. Ferreira da Silva causou grande consternação em todo o concelho, onde todos admiravam esse grande vulto da ciência portuguesa.

Os funerais realizar-se hão amanhã, sábado, de manhã.

O corpo do venerando ancião, envólto na sua toga de professor,

sairá da casa de seu primo Dr. Ferreira Alves, no lugar de Figueiredo, subúrbios desta vila pelas 8 horas da manhã, formando-se um préstito que deve chegar à igreja matriz do Couto de Cucujães por volta das 10 horas. Princípiarão então os officios de corpo presente, findos os quais o cadáver será trasladado para o jazigo de família, no cemitério paroquial.

Esperam-se bastantes pessoas vindas de fora para assistir aos funerais.

### Sufrágios

Sufragando a alma do illustre finado, recebemos do Snr. Alberto Taborda, em sinal de eadade e respeito, a quantia de 20\$00 para as Creches *O Comércio do Pôrto*.

—O Snr. Dr. José Aroso enviou-nos 50\$00 para, em sufrágio da alma do seu saudoso mestre e amigo conselheiro Ferreira da Silva, serem distribuídos da seguinte forma: 20\$00 para o Asilo dos Vêlhinhos das Irmãsinhas dos Pobres, 10\$00 para o Asilo de Vilar do Arcediago Wan-Zeler, 10\$00 para os Socorros Domiciliários da Santa Casa da Misericórdia do Pôrto e 10\$00 para os pobres protegidos de *O Comércio do Pôrto*.

### Títulos

O Dr. Ferreira da Silva não era apenas comendador da Ordem de S. Tiago. Era também cavaleiro da Legião de Honra, por proposta do conselho da Sociedade Química de França; gran-cruz da Ordem de Afonso XII, de Espanha; gran-cruz da Ordem de Pio IX.

Foi par do reino eleito pelo Colégio científico; teve a carta do conselho «pelos serviços prestados na questão dos vinhos portugueses»; a medalha de oiro, como relator de uma tese no Congresso de leitaria, olivicultura e indústria do azeite, de Lisboa.

Foi vice-presidente da conferência internacional de Paris para a unificação dos métodos de análise dos productos alimentícios.

### Obras que publicou

Seria empresa longa e falível fazer a ressenha de todas as obras que o eminente professor publicou, tantas elas são.

Do opúsculo «Exposição dos Títulos e Trabalhos Científicos do Prof. A. J. Ferreira da Silva», publicado pelo seu discípulo dileto e pro-

fessor notável o Snr. Dr. Alberto de Aguiar <sup>1</sup> extratamos a nota das seguintes obras:

Segue-se a lista de 110 das suas obras <sup>2</sup> subordinadas às divisões:

- I — Química legal e toxicológica.
- II — O ácido salicílico e a apreciação da salicilagem dos vinhos.
- III — Química aplicada à alimentação e à higiene.
- IV — Química aplicada à hidrologia.
- V — Química aplicada à farmácia, à indústria, ao comércio, à agricultura, etc.
- VI — Química pura (química geral, química mineral, química orgânica, química analítica).
- VII — História e filosofia científica.
- VIII — Publicações diversas.

### Documento significativo

Creemos inédito <sup>3</sup> o seguinte documento, que demonstra o aprêço em que o grande químico era tido no estrangeiro:

«Legação da República Portuguesa em França. — Paris, 8 de Outubro de 1912. — Ex.<sup>mo</sup> Snr. Ministro dos Negócios Estrangeiros. — Tenho a honra de acusar recebido ante-ontem, domingo, o despacho de v. ex.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 65 acompanhando pleno poder para eu assinar a Convenção de unificação dos métodos analíticos de produtos alimentares. Ontem teve lugar a primeira reunião da Conferência à qual participei, depois de ter estado no Ministério dos Negócios Estrangeiros a notificar o mandato que recebera. E-me grato levar ao conhecimento de V. Ex.<sup>a</sup> que todos os delegados técnicos presentes me falaram com entusiasmo, admiração e affecto do

---

<sup>1</sup> Este opúsculo não é de minha autoria mas organizado pelo próprio Dr. Ferreira da Silva para o arquivo da Instrução pública.

<sup>2</sup> Dispensamo-nos de reproduzir os seus títulos para evitar duplicações. Ver a Bibliografia.

<sup>3</sup> Conhecíamos este documento e dele demos um extrato nas notas biográficas (actualização das que publicamos em 1899 nas «Novidades Médico-farmacêuticas») que acompanhavam a notícia *A questão do Laboratório Municipal de Química do Porto* na nossa «Revista de Semiotica Laboratorial», vol. I, 1916, pág. 592.

Snr. Ferreira da Silva, lamentando unânimemente a sua falta e o seu valioso concurso. O nosso ilustre sábio, cujo nome goza de uma reputação universal entre os cultores da química, foi, segundo ontem ali me asseguraram, «a alma da Conferência de 1910»; e o presidente eleito da Conferência comunicou-me confidencialmente que era sua intenção e dos seus colegas, se o Snr. Ferreira da Silva estivesse presente, conferir-lhe como uma justa consagração pelo seu saber, aquele lugar de honra. Apesar de não ter instruções especiais de v. ex.<sup>a</sup> tomei parte na discussão, a qual se iniciou logo após o discurso inaugural do Snr. Ministro das Finanças na defesa de interesses evidentes para nós, como foi por exemplo o artigo do projeto que fixa a contribuição dos Estados conforme a sua população e que os delegados russos (e compreende-se) pretendiam modificar. A Conferência continua hoje e nos dias seguintes. — Saude e Fraternidade. — LAMBERTINI PINTO.»

*Comércio do Porto* — Domingo, 26 de Agosto de 1923.

## **Dr. Ferreira da Silva**

### **As homenagens fúnebres**

Ficou ontem a repousar no silêncio do cemitério do Couto de Cucujães o corpo do professor eminente que a morte cruelmente arrebatou ao respeito dos seus concidadãos, à cultura da Ciência e à devoção pela sua Pátria.

Descansa, enfim, fora do Panteão nacional a que tinha jus, um dos mais ilustres e mais venerados cultores que a Ciência tem tido, em Portugal!

As homenagens fúnebres, ontem realizadas, se não tiveram o estrépito das que se rendem aos heróis, tiveram a grandeza, a sinceridade e o alto significado das que se rendem aos homens de mérito consagrado.

Não foram apenas homenagens de conterrâneos, ufanos da comunidade de berço: Foi o preito reverente de colegas no magistério, de discípulos, de entidades ilustres, que quiseram testemunhar o seu apreço ao raro valor do homem cujo corpo ia recolher à mansão do túmulo.

Assim entrou radiosamente na Imortalidade o batalhador indefesso, que em vida tantas vezes teve de defrontar-se com os ruins sentimentos

dos homens, com a ignorância deles, no seu empenho constante de atingir a Verdade e a Justiça!

### O cortejo fúnebre

Após a missa celebrada na câmara ardente pelo Rev. António Ferreira da Costa, à qual assistiram numerosas pessoas, organizou-se o préstito fúnebre, para transportar do lugar de Figueiredo, na freguesia de S. Tiago de Riba de Ul, à igreja Matriz do Couto de Cucujães, os despojos do ilustre finado.

Tomaram parte no cortejo diversas Irmandades, de cruz alçada e numerosas pessoas de representação, tanto do concelho, como de fora dele.

O cadáver, revestido com a toga de catedrático da nossa Universidade, foi transportado à mão numa carreta oferecida à freguesia de Cucujães pelo dedicado cucujanense Snr. José da Manta, que vive na América do Norte. Logo a seguir, caminhavam os filhos e parentes do finado e outras pessoas conduzindo coroas e ramos de flores.

Ao longo do percurso de 6 quilómetros, viam-se numerosas pessoas a assistir ao desfilar do cortejo; na passagem pela igreja de Riba de Ul, os sinos dobraram a finados.

Chegado que foi o féretro à porta da igreja de Cucujães, os académicos que propositadamente tinham ido do Pôrto, tomaram aos ombros o caixão que encerrava o corpo do mestre querido e conduziam-no para o interior do templo e, mais tarde, para o cemitério.

Para segurarem às borlas, organizou-se, da porta para o descanso, o primeiro turno, composto pelos Snrs. Dr. António Mendes Correia, Marques Teixeira, Alfredo Ataíde, Henrique Serrano, Madureira Guedes e Fernando de Macedo Lopes.

Do descanso para a tarimã, seguraram às borlas os Snrs. Dr. Augusto Nobre, reitor da Universidade do Pôrto; Dr. António Luís Gomes, reitor da Universidade de Coimbra; Dr. Luís Woodhouse, director da Faculdade de Ciências do Pôrto; Engenheiro Mário Borges, vice-presidente da câmara de Oliveira de Azemeis; e Manuel da Costa Oliveira, presidente da Associação Comercial do Pôrto.

Levara a chave do caixão o nosso colega Bento Carqueja, que, por sua vez, a entregou ao reitor da Universidade do Pôrto, Snr. Dr. Augusto Nobre. O barrete do finado fôra conduzido pelo Snr. Dr. Alberto de Aguiar. A toalha, levada pelo Snr. Dr. Ferreira Alves, foi, por sua vez,

entregue ao Snr. Dr. Luís Woodhouse, como director da Faculdade de Ciências.

O rev. Martinho Gomes Ferreira, capelão do Asilo da Gandarinha, celebrou missa de corpo presente, seguindo-se os officios e responso.

À saída do templo, seguraram as borlas os Snrs. Manuel Nicolau Soares da Costa, Luís Saraiva de Aguiar, Guilherme Augusto Saraiva de Aguiar, Dr. António Joaquim de Freitas, Dr. António Luís Gomes Júnior e Dr. Paulo de Almeida.

Dirigiram o funeral os Snrs. Drs. Alberto de Aguiar, Ferreira Alves e Bento Carqueja.

### Os discursos <sup>1</sup>

ABADE J. DOMINGUES AREDE: Deposto o féretro num suporte colocado a meio do cemitério, tomou a palavra o rev. João Domingues Arede, ilustrado pároco da freguesia de Cucujães, que, pondo em relêvo as grandes qualidades do illustre morto, o encarou especialmente sob o aspecto de crente fervoroso e de católico praticante.

BENTO CARQUEJA: O nosso colega Bento Carqueja, principiando por afirmar que, se fôra dado ao Dr. Ferreira da Silva, escolher lugar para exalar o último suspiro, não escolheria outro senão a sua terra natal, a que muito queria. Ele não amara, porém, apenas a terra em que nascera: amou também a Pátria que se honrou de o ter por filho e à qual prestou assinalados serviços.

Ferreira da Silva fôra um patriota, na mais nobre acepção desta palavra. A sua figura scientifica é tão notável que a sua obra não se pode rememorar em breves termos; a sua figura moral tão extraordinariamente bela, que bem merecia um poema.

Homens de tal quilate difficilmente podem ser esquecidos. O grande morto ficará ali, no Campo Santo daquela aldeia, como fanal para aqueles que queiram fazer sciência digna de tal nome, para aqueles que pretendam impôr-se à consideração dos seus concidadãos, para aqueles que busquem adquirir títulos para serem considerados lídimos patriotas.

---

<sup>1</sup> Posto que já reproduzidos na íntegra (ver atrás, pág. 31-48) julgamos dever arquivar estes resumos como notas flagrantemente de reportagem, sempre interessantes.



Termina fazendo uma despedida ao homem ilustre que legara aos seus filhos os mais nobres exemplos e aos seus concidadãos as mais puras normas para bem servirem a sua Pátria.

ACADÉMICO CARVALHO VOUGA: O aluno da Faculdade Técnica, Snr. Carvalho Vouga, disse que levava junto do cadáver do mestre venerado e querido a homenagem e a saudade da academia portuense, que lhe queria como a um pai e o respeitava como verdadeiro sábio.

Não carecia de dizer muitas palavras para fazer avultar os predicados do ilustre homem de ciência. Limitava-se, pois, a beijar a fronte dele e nesse beijo ia o amor e a admiração que a academia lhe votava.

DR. ABERTO DE AGUIAR: O ilustre professor Snr. Dr. Alberto de Aguiar disse que o levava ali o respeito e a gratidão pelo mestre e amigo que perdera.

Antes de Ferreira da Silva, notáveis homens de ciência houve que cultivaram a química, em Portugal, tais como AGOSTINHO VICENTE LOURENÇO, o VISCONDE DE VILA MAIOR e FERREIRA LAPA; mas nenhum criou escola como o professor eminente, cuja morte pranteiam todos quantos o admiraram.

Dotado de um carácter puríssimo, Ferreira da Silva teve dissabores na vida, sofreu ingratidões: A maior de todas foi, sem dúvida, a supressão do Laboratório Municipal de Química do Pôrto, que criara e que dirigiu com incontestável competência. O desgosto causado pela supressão desse Laboratório conduziu-o à doença que o vitimou agora implacavelmente.

Descreveu tocantemente a ternura de Ferreira da Silva, no seio de sua família, e sublinhou-o como patriota, dotado não de patriotismo artificial, mas de patriotismo traduzido em preciosos serviços à sua Pátria.

Era preciso, pois, que a Pátria se mostrasse agradecida e, para isso, lembrava que num lugar público, fôsse erigido um busto, em bronze ou em mármore, recordando às gerações vindouras que ali nascera um grande português.

Terminou beijando a fronte do morto ilustre, com palavras repassadas de saudade e comoção.

DR. MENDES CORREIA: O Snr. Dr. António Mendes Correia disse que fôra incumbido pelo director da Faculdade de Ciências de prestar homenagem ao professor eminente dessa Faculdade, arrebatado pela morte.

Passando em revista, em síntese brilhante, o que vale à ciência, quando professada como a professou o Dr. Ferreira da Silva, pôs em relêvo a autoridade que o preclaro mestre soube conquistar, aqui e lá fora, pelo seu saber e pela sua alta envergadura moral, revelada de todas as maneiras e até no modo como afirmava as suas crenças religiosas.

O seu nome será para todo o sempre venerado, dentro da Universidade do Pôrto, como deve ser venerado por todos os portugueses.

DR. ANTÓNIO LUÍS GOMES: O ilustre reitor da Universidade de Coímbra principiou por dizer que, apesar da grande repugnância em permanecer diante de um cadáver, o levava ali o dever de prestar homenagem a um amigo, a um conterrâneo, a um grande português.

Pôs em relêvo as raras qualidades do Dr. Ferreira da Silva, o seu amor pela ciência, a sua crença fervorosa.

Nem sempre foram compreendidas e devidamente apreciados as qualidades e os serviços prestados pelo ilustre extinto.

Estando no Rio de Janeiro, quando lá se levantou a questão da salicilagem dos vinhos portugueses, tivera ocasião de reconhecer quanto valeram os argumentos e a autoridade de Ferreira da Silva para salvar de um grande desastre a maior riqueza económica de Portugal.

A obra do ilustre morto não será interrompida, porque deixou continuadores, entre os quais se destaca o seu discípulo querido, o Dr. Alberto de Aguiar.

Em nome da Universidade de Coímbra, que deu a Ferreira da Silva a iniciação na ciência, prestava à sua grande memória o preito a que ela tem jus.

DR. AMADOR VALENTE: O Snr. Dr. Amador Valente leu uma alocução de homenagem ao ilustre finado, que nem sempre foi apreciado com a justiça a que tinha direito. A imortalidade do seu nome se encarregará de conceder-lhe o que os contemporâneos não souberam fazer.

ENGENHEIRO MÁRIO BORGES: O engenheiro Snr. Mário Borges, em nome da Câmara Municipal de Oliveira de Azemeis, de que é vice-presidente, prestou homenagem à grande figura do cientista e do português, que aquele concelho se desvanecia de ter visto nascer. Não fôra discípulo de tão ilustre mestre; mas admirava a sua vasta e preciosa obra científica. Perfilhava calorosamente o alvitre do Snr. Dr. Alberto de

Aguiar de dever erguer-se um busto que perpetuasse a memória do grande oliveirense.

### Coroas e ramos

Numerosas foram as coroas e os ramos de flores depositas sôbre o féretro do grande professor.

Tomamos nota das seguintes dedicatórias: «Último adeus de seus filhos»; «Ao saudoso professor Ferreira da Silva — Homenagem da Faculdade de Ciências»; «Ao grande mestre e saudoso amigo — Última homenagem dos assistentes da Faculdade de Farmácia da Universidade do Pôrto»; «Revista de Química Pura e Aplicada — Ao seu principal fundador, com a mais intensa admiração e profunda saudade Alberto de Aguiar em seu nome e no de José Pereira Salgado, Artur Cardoso Pereira e Hugo Mastbaum»; «De seus irmãos e cunhados Manuel, Beatriz e Elvira»; «De sua irmã e sobrinhos»; «Ao seu bondoso tio — Última recordação dos seus sobrinhos Beatriz, Conceição, Gracinda, Amélia e Marta, Agostinho, Manuel, António, Costa e Silva»; «De seus afilhados Margarida e José Bastos»; «De seu afilhado António Godinho»; «De seus afilhados António e Beatriz».

«Sentida homenagem da família Correia Ferreira Alves»; «Clementina e António»; «Ana Amélia Ferreira da Silva e Amélia da Silva Godinho»; «Ao seu querido amigo Dr. António Ferreira da Silva — Dr. Alberto Aguiar e família»; «Saudade da família Carqueja»; «Saudade de José Pereira Salgado e esposa»; «Último adeus de António de Castro e sua irmã Margarida Castro»; «Pedro Maria da Fonseca e família»; «Eterna saudade de Aprígio Dantas»; «Rosa da Silva Castro e marido, com desejo de que descanse em paz»; etc.

### Representações

O Snr. Dr. Alberto de Aguiar representava os Snrs. Dr. Lopes Martins, director da Faculdade de Medicina, Dr. José Pereira Salgado e Dr. Rocha Pereira.

O Snr. Dr. Luís Woodhouse representava o Snr. Dr. Gomes Teixeira.

O nosso colega Bento Carqueja representava os Snrs. Dr. José Caracido, reitor da Universidade Central de Madrid e o engenheiro Snr. Francisco de Lima.

O Snr. Guilherme de Aguiar representava o Snr. Manuel Pestana.

O Snr. Dr. Amador Valente representava o «Dia», «Correio da Manhã» e «Primeiro de Janeiro».

### Mensagens de pêsames

Têm sido numerosas as mensagens de pêsames recebidas pela família Ferreira da Silva.

Mencionaremos as da Câmara Municipal do Pôrto, da Junta Autónoma das Instalações Marítimas do Pôrto, da Associação Comercial do Pôrto, do pessoal docente do Liceu de Rodrigues de Freitas, da Companhia Agrícola e Comercial de Vinhos do Pôrto, do Banco Popular, Dr. José Diogo Arroio, Dr. Tomás Joaquim Dias, Dr. Alexandre de Sousa Pinto, Dr. Oliveira Lima, Dr. Miguel Machado, Dr. Hernáni Monteiro, Dr. José Aroso, Dr. Nogueira Soares, Moreira de Sá, Dr. Rodrigues Lobo, Dr. Sócrates da Costa, Dr. Otto Falcão, Dr. Américo Pires de Lima.

Fortunato Cardoso, de Felgueiras; Horácio Cardoso, Fortunato Seara Cardoso e esposa, Manuel da Costa Oliveira, Pedro Ferreira, Agostinho Ferreira Velho, José António da Cruz, Dr. Alberto Pinheiro Torres, Alberto Dias Taborda, Dr. Mendes Correia, Manuel José Dias, Dr. João de Andrade Couto, Dr. Lemos Ferreira, Octávio Filgueiras, Avelino Matias Pereira de Magalhães, Romariz & Pistachini, Francisco Lima, senador Dr. Luís Ramos Pereira, Dr. José Marques, Manuel Pestana, Américo Cancela, Álvaro Rodrigues, Veloso de Araújo, Álvaro Trigo, Arnaldo Salgueiro, D. Maria de Freitas Moreira, D. Ilda Novais, Afonso Dias Coelho, Zulmiro Ribeiro Gomes, D. Rosália Aguiar, Júlio de Brito, D. Zulmira de Fins, Mações Fernandes, Manuel Filgueiras, major João Gomes de Abreu de Lima, de Guimarães.

Reüniram, extraordinariamente, a direcção e o conselho fiscal do Banco Popular Português, a propósito do falecimento do Snr. Conselheiro Ferreira da Silva, ilustre presidente do mesmo conselho fiscal, tendo sido aprovado por unanimidade um voto de profundo sentimento pela sua morte e enviado o seguinte telegrama:

«*Família conselheiro Ferreira da Silva*— Direcção e conselho fiscal Banco Popular, reunido extraordinariamente, enviam sentidos pêsames e oferecem os seus serviços.»

O director do Instituto de Medicina Legal do Pôrto enviou ontem o seguinte telegrama:

«*Ex.<sup>ma</sup> família Dr. Ferreira da Silva*—Em meu nome e dos chefes de serviço, assistentes, clínico analista, médicos legistas e secretário do Instituto, enviam a V. Ex.<sup>as</sup> sentidos pêsames.—*Director do Instituto de Medicina Legal do Pôrto.*»

No Centro Comercial do Pôrto continuaram ontem as demonstrações de sentimento pela morte do sábio Dr. Ferreira da Silva, que era sócio honorário daquela corporação.

Pela presidência da direcção do Centro foi também expedido o seguinte telegrama de condolências:

«*Ex.<sup>ma</sup> família Ferreira da Silva*—O Centro Comercial do Pôrto, que sobremodo se orgulhava em contar o eminente químico Dr. Ferreira da Silva no registo dos seus sócios honorários, associa-se dolorosamente à justificada mágoa do país pelo desaparecimento de tão ilustre homem de sciência e envia a V. Ex.<sup>as</sup> as mais sentidas condolências pela irreparável perda que acabam de sofrer.—*Luis A. Marques de Sousa*, presidente da direcção».

### Sufrágios

Para sufragar a alma do ilustre finado, os directores do Banco Popular Português, enviaram-nos a quantia de 50\$00, afim de ser distribuída por pobres dos mais necessitados.

Do *Primeiro de Janeiro*—Sabado, 25 Agosto 923:

## Dr. Ferreira da Silva

### Morre na terra da sua natalidade o sábio químico e Professor da Faculdade de Ciências do Pôrto

Está de luto a sciência portuguesa. Ante-ontem, na risonha povoação de S. Tiago de Riba de Ul (Oliveira de Azemeis), extinguiu-se o belo espírito do que foi um dos mais brilhantes representantes da nossa cultura—

o Dr. António Joaquim Ferreira da Silva. Especializara-se na química, ciência que em Portugal tem tido cultores de nome: Ferreira Lapa, António Augusto de Aguiar, etc., e aí se notabilizou. A êle se deve o desenvolvimento que essa ciência, de tão vastas aplicações, tomou no norte de Portugal, porque pode dizer-se que todos os químicos formados na antiga Academia Politécnica, de há quarenta anos para cá, foram seus discípulos ou educados por discípulos seus, hoje mestres.

Se o seduziam as brilhantes teorias que enriquecem a Química moderna, as preferências do seu ensino, as investigações do seu espírito ávido de saber, dirigiam-se para as aplicações. No laboratório da Academia (hoje Universidade), no antigo laboratório da Câmara Municipal do Pôrto, consumia as suas horas de trabalho e de estudo. A química industrial interessava-o como a química médica. Está na memória de todos a sua campanha a favor dos nossos vinhos a propósito da salicilagem, campanha que êle venceu contra sábios estrangeiros, e que lhe mereceu a gratidão do nosso comércio exportador de vinhos. Lembram-se outros ainda duma questão, de menor valor social, mas que apaixonou a opinião pública da época: as análises toxicológicas, no caso Urbino de Freitas, que tinha por defensor (sob o ponto de vista científico), o Dr. Augusto Rocha, da Universidade de Coimbra.

A sua perícia nos diferentes ramos da química criou-lhe um nome que não se circunscreveu a êste pequeno torrão português; a fama ultrapassou as fronteiras e lá fora era conhecido e respeitado. Mas entre as suas obras é de nomear a escola de químicos que soube formar, e que vão continuando na esteira do Mestre, como o Dr. Alberto de Aguiar e o Dr. José Salgado.

\*

O Dr. António Joaquim Ferreira da Silva nasceu em Cocujães, em 28 de Julho de 1853; completara portanto 70 anos o mês passado. Estudou preparatórios no Seminário do Pôrto, bacharelando-se depois em Filosofia na Universidade de Coimbra (1876). No ano seguinte era professor na Academia Politécnica do Pôrto, logar conquistado por brilhante concurso. Um dos seus primeiros trabalhos foi a análise das águas do rio Sousa, para abastecimento do Pôrto (1880). Em 1884 foi nomeado director do Laboratório Municipal do Pôrto, de cuja instalação fôra encarregado, dedicando-se profundamente à química higiênica e bromatológica. Em 1902 foi nomeado professor da Toxicologia na Escola Superior de Farmá-

cia, para o que o recomendavam importantes estudos e descobertas feitas nesse campo.

É extensa a lista das suas obras científicas. Para o ensino publicou um *Tratado de Química* (2 volumes) e vários volumes sôbre *Análise química* (qualitativa e quantitativa). Publicou várias obras e folhetos sôbre as múltiplas análises de que se encarregou—algumas das quais, como as que citamos, foram objecto de vivas discussões—e que se estendiam a todos os ramos da sciência que cultivava; química industrial e comercial, química hidrológica, química bromatológica e sanitária, química legal e toxicológica.

Como era de justiça, homenagens várias lhe foram prestadas em vida. Era condecorado com a ordem de S. Tiago, possuía a carta do Conselho (antigo regimen), foi par eleito pelos colégios científicos, director da Faculdade de Ciências, vice-reitor da Universidade, etc. Há dois anos foi-lhe promovida uma grandiosa homenagem no salão nobre da nossa Universidade. Já então se achava atingido pela grave doença que lhe soffreava os seus ímpetos de trabalhador—paralisia fulgurante. Mas continuava lutando, trabalhando sempre, embora se visse obrigado a fazer-se acompanhar por algum dos seus filhos. Há meses faleceu-lhe a sua dedicada esposa, companhia de alegrias e de lutas. Foi um golpe terrível, que o abalou enormemente. E hoje lá vai unir-se de novo a ela, no humilde cemitério de Cocujães, onde continuarão lado a lado vivendo na paz eterna, como viveram neste mundo.

\*

A notícia do falecimento do Snr. Dr. Ferreira da Silva só ontem de manhã foi conhecida na Universidade do Pôrto.

Comunicada imediatamente a todas as Faculdades, estas collocaram as bandeiras a meia haste e encerraram as suas portas.

Ao mesmo tempo o ilustre reitor, Snr. Dr. Augusto Nobre, participou por telegramas a triste notícia a todos os professores da Universidade que estão fora do Pôrto.

Nas ombreiras da porta principal da Faculdade de Ciências foram collocados dois avisos do teor seguinte:

«Faleceu em S. Tiago de Riba de Ul, Oliveira de Azemeis, o professor desta Faculdade, Dr. António Joaquim Ferreira da Silva. O funeral realiza-se amanhã, 25, às 10 horas».

O Snr. Dr. Alberto de Aguiar seguiu ontem mesmo para Oliveira de Azemeis, afim de representar a Faculdade de Medicina.

Em automóveis e no comboio-correio da manhã, seguem hoje para ali os Snrs. Dr. Augusto Nobre, que representa a reitoria e a Faculdade de Farmácia; Dr. Luís Woodhouse, pela Faculdade de Ciências; Dr. Bento Carqueja, pela Faculdade Técnica; Dr. Mendes Correia, pela Faculdade de Letras; Dr. José Pereira Salgado, como antigo companheiro do falecido e assistente de química; Dr. Alfredo Ataíde, assistente de antropologia; Dr. Marques Teixeira, assistente de física; Dr. Macedo Lopes, chefe da secretaria, que vai representar o pessoal de todas as secções da Universidade.

No comboio seguem também numerosos estudantes.

Tanto a reitoria como as Faculdades e os empregados da Faculdade de Ciências, depõem sôbre o féretro palmas com sentidas dedicatórias.

O Snr. Dr. Ferreira da Silva exercia também, actualmente, os cargos de presidente do Conselho Médico-Legal e de professor de Toxicologia forense, do curso superior de medicina legal <sup>1</sup>.

OLIVEIRA DE AZEMEIS, 24. — O Snr. conselheiro, Dr. Ferreira da Silva faleceu ontem, às 9 da noite, na vizinha freguesia de S. Tiago de Riba de Ul, em casa do seu parente, Snr. Dr. Ferreira Alves, onde estava há poucos dias acompanhado da sua família.

<sup>1</sup> Segue-se a descrição das *manifestações* de condolência de que já demos nota pela transcrição da notícia de *O Comercio do Porto* (pág. 51 e seg.).



O funeral realiza-se amanhã, seguindo o cadáver de S. Tiago para Couto de Cocujães, às 8 horas da manhã, devendo realizar-se às 10 horas nesta freguesia, onde será sepultado.

Em nome de *O Primeiro de Janeiro* apresentei hoje sentidos pêsames a sua família.— (C.)

De *O Jornal de Noticias* — 24 de Agosto de 1923:

## Conselheiro Ferreira da Silva

### Faleceu ontem o grande sábio e notável professor

Magoou-nos profundamente a notícia que ontem recebemos da morte do Snr. Conselheiro Ferreira da Silva, sábio ilustre e professor brilhante da Faculdade de Ciências da Universidade do Pôrto.

Ainda há poucos dias tínhamos dado, com grande júbilo, a notícia de que o corpo docente da Universidade do Pôrto pedira ao govêrno que mantivesse no seu honroso pôsto de lente, o químico eminente que tinha atingido o limite da idade, e já hoje sentimos a dor perturbante de noticiarmos a morte dum homem que à ciência dedicou todo o seu poderoso talento e toda a sua paixão de estudioso.

António Joaquim Ferreira da Silva morreu na sua casa de Couto de Cocujães, Oliveira de Azemeis, para onde há cinco dias tinha ido com sua Ex.<sup>ma</sup> família em gôzo de férias.

E foi morrer à sua linda terra natal, entre flores do campo e as carícias de seus filhos, um português dos maiores!

.....  
Notas biográficas que nos abstemos de repetir.

.....  
Ferreira da Silva foi pois um grande sábio na extensão do termo e as gerações académicas que o seu espírito criaram, devem curvar-se, como todos os portuenses, perante o cadáver dum homem que, pelo talento, pelo carácter, pelo amor à família e à Pátria, soube conquistar o respeito e a veneração de todo o país.

Aos filhos do químico ilustre, a toda a família enlutada, aos professores da Universidade do Pôrto e aos seus alunos, apresenta o *Jornal de Noticias* a expressão do seu pesar.

Os números de 25 e 26 noticiam as manifestações de saudade e as derradeiras homenagens prestadas à memória do português ilustre».

De *A Montanha*—Sexta-feira, 24 de Agosto de 1923:

### Morte de um sábio

Faleceu em Oliveira de Azemeis, onde estava veraneando, o grande sábio e ilustre professor da Universidade do Pôrto, Snr. Dr. António Joaquim Ferreira da Silva.

Está de luto a ciência portuguesa pela perda dum dos seus mais eminentes apóstulos que queimou uma longa existência estudando, trabalhando e investigando.

Sem dúvida é o químico português de mais valor; o seu lugar era também de invulgar proeminência como professor, tendo a fama de cientista, que o distinguia, passado a fronteira, pois no estrangeiro, apreciando a sua obra, colocavam-na ao lado da dos de maior superioridade.

Devotado ao ensino, na sua profissão de mestre era um verdadeiro sacerdote, alcançando dos discípulos respeito, admiração e amizade.

Alto coração, forte carácter, brilhante inteligência, foi também um grande português pelo patriotismo e amor que votava a tudo que respeitava à sua terra.

Sábio benemérito, prestigiando a ciência do seu país em várias discussões científicas onde o alto e brilhante espírito de pensador mais se elevou e triunfou, a figura do Dr. Ferreira da Silva impunha-se também pelo seu valor moral e efectivo, podendo dizer-se que na vida foi um modelo de virtudes cívicas e anímicas.

Tinha 70 anos, mas não cessava de estudar e de trabalhar, na ânsia de descobrir novos elementos a lançar na Química e com êles diminuir a nublosidade do horizonte enorme que a ciência, com o seu Poder quasi sobrenatural, ainda não pôde dissipar nem desvendar.

Morreu um grande sábio, honra da Pátria e glória da Humanidade.

Quem escreve estas sinceras e singelas linhas teve a honra de no Senado da República propôr uma saudação ao Mestre no dia em que a Universidade o homenageou — na manifestação nobilíssima dum sentimento de carinhosa justiça, afirmando-lhe a sua admiração e respeito — saudação que o grande sábio, num impulso de adorável modéstia, quasi infantilidade, pessoalmente agradeceu, dizendo não merecer tanto!

*A Montanha*, comovidamente, curvando-se com todo o respeito ante o cadáver do benemérito da Ciência, lamenta com muita mágoa a enorme perda, e a sua Ex.<sup>ma</sup> Família e à Universidade do Pôrto envia a expressão sentida e profunda do seu veemente pesar.

De *A Montanha*—Sábado, 25 de Agosto de 1923:

### Prof. Dr. Ferreira da Silva

Implacavelmente os diários da manhã deram-nos a terrível notícia da morte inesperada do grande vulto que foi o conselheiro Dr. António Joaquim Ferreira da Silva. Quem, como nós, o conhecia bem de perto e teve o supremo prazer de ouvir durante um ano as suas lições magistrais, sentiu certamente aquela dor indescritível que é o apanágio do respeito e da amizade, ao saber que o ensino superior da nossa terra e a ciência mundial perdeu um dos seus melhores cultores.

O Dr. Ferreira da Silva nasceu em Couto de Cucujães a 28 de Julho de 1853. Oriundo duma família modesta, a sua vida foi sempre duma singeleza extrema e pode-se afirmar que êsse notável químico morreu pobre!

A sua maior aspiração era enriquecer o espírito com a máxima sôma de conhecimentos. E assim perdia horas inteiras naquela biblioteca Universitária, adjunta aos laboratórios químicos, a rebuscar in-fólios, a consultar documentos e livros, a escrever os seus trabalhos e a comunicar com os mais privilegiados cérebros nacionais e estrangeiros.

Era aí o lugar sagrado das suas maiores energias intelectuais. Muitas vezes o vimos de lá sair altas horas da noite, trémulo, colando-se à parede universitária, em busca dum eléctrico que o levasse até à rua de Santa Catarina, onde o seu lar modesto era cheio de harmonia e bem estar.

E logo de manhãzinha aquele vèlhinho sempre sorridente aparecia nas suas aulas com a máxima vontade de ensinar os que procuravam arripiar caminho pelas veredas íngremes da ciência.

As suas aulas na antiga Politécnica do Pôrto e depois na Universidade foram freqüentadas por centenas de criaturas que hoje ocupam lugares proeminentes no magistério, na medicina, na engenharia, etc.

A sua obra literário-científica é duma enorme vastidão. Legou-a à Higiene, tão descurada em Portugal e mormente no Pôrto, bastantes conhecimentos num livro que veio a público em 1889.

Contribuiu para a medicina legal com o seu estudo sôbre o exame do sangue. Estudou as águas termais portuguesas: Vidago, Melgaço, Entre-os-Rios, Moledo, etc., aquilatando-as e mesmo elevando-as àquelas que no estrangeiro vencem as nossas apenas pelo réclamo. Ainda adentro da Higiene fez estudos sôbre a falsificação dos vinhos, vinagres, substâncias alimentares, etc.

A toxicologia deveu-lhe muito; professou-a nas Faculdades de Medicina e de Farmácia.

E quantas mais obras de ensino?

Os seus livros, tão conhecidos, correm de mão em mão e são o pedestal eterno a confirmar um dos grandes talentos que Portugal perdeu há poucas horas ainda!

Entre êles registemos: «Tratado de Química Elementar, Mineral e Orgânica», «Síntese Orgânica», «Determinação do Poder Iluminante e de Pureza Química do Gaz de Iluminação», «Unidade Química», etc.

Vai muito além a obra de Ferreira da Silva. Defendeu os nossos vinhos, com o seu estudo aturado e a sua opinião de imenso valor, no momento em que procuravam derrubar o prestígio da viticultura portuguesa. Foi então que o sábio mestre pôs em evidência o seu espírito de polemista.

As suas publicações sôbre êste assunto de tão grande importância têm sido o guia para muitos e ficaram como prova de que a vitória do Dr. Ferreira da Silva foi formidável!

Criou o Laboratório Químico Municipal do Pôrto e entregou-lhe uma boa parte do seu valor e da sua estima.

Pois a inconsciência ou maldade dos homens da nossa terra destruiu essa obra sua, à qual êle dedicava tanta energia e tanta boa vontade! Sem o menor respeito pelas boas iniciativas, feriram profundamente aquele Homem que dificilmente há de ter quem o substitua adentro da Química Portuguesa.

Um dia uma grave doença nos reteve no leito durante longos meses. O Dr. Ferreira da Silva soube disso. Nós éramos o aluno e o amigo. E lá se dirigiu a nossa casa pelo braço carinhoso de sua esposa, a dar-nos alento, a querer insuflar-nos vida com as suas palavras que tão bem nos fizeram.

Passados meses, a sua companheira tão bondosa sucumbiu inesperadamente. Ao sabermos a notícia, estremecemos. É que nos passou pela mente a ideia de que a morte de sua esposa o aproximara muito do túmulo, porque o ferira profundamente.

E não nos enganamos.

Por essa ocasião a Universidade do Pôrto resolvera prestar-lhe uma das mais justas homenagens. Colocou-lhe o busto em bronze no mais amplo laboratório de química, como um clarão deslumbrante a alumiar os que por lá passarem. Na minha memória ficou para sempre uma scena que

então presenciei. Fôra encarregado do elogio ao mestre o professor da Faculdade de Medicina, Dr. Alberto de Aguiar. Eloqüentemente se desempenhou daquela missão tão delicada. Porém, num dado momento, o orador vacila e nervosamente, entre soluços, debruça-se sôbre a mesa da presidência e chora como uma criança.

Enorme silêncio. Todos se curvam perante aquela dor, tão nobremente revelada.

É que o grande amigo de Ferreira da Silva, Dr. Alberto de Aguiar, adivinhou então que era essa a última homenagem em vida, Aquele que fôra seu mestre e seu colega de trabalho.

E de facto, foi assim.

Neste momento a dor íntima transtorna-me o espírito, como o deve transtornar a todas essas gerações a quem Ferreira da Silva ministrou tão sabiamente os seus conhecimentos.

E, para mim, a sua memória será tão sagrada como era a de Lavoisier para o grande professor.

Em procura de um pouco de descanso partira há dias para a sua terra natal; e lá foi encontrar a morte, rodeado por seus filhos e na crença benéfica de Deus!

ABÍLIO DE MESQUITA.

### III — Telegramas, mensagens e cartas

Foram muito numerosas as provas de pesar e de sentimento recebidas pela família do ilustre extinto, testemunhando a alta consideração em que era tido e a admiração que lhe votavam pelo seu saber e carácter.

Abstraindo das pessoas de família e amigos íntimos que apresentaram directamente à Família as suas condolências e além dos telegramas de que dá nota o *Comércio do Pôrto*, na notícia já transcrita a pág. 62 e em que figuram os da Câmara Municipal do Pôrto, Associação Comercial, Junta Autónoma das Instalações Marítimas do Pôrto e Centro Comercial, citaremos:

#### Telegramas

Do director e corpo docente da *Faculdade de Medicina de Lisboa*; Dr. Alvaro Bastos, director do *Laboratório quimico da Universidade de Coimbra*; Sousa Câmara, em seu nome e do corpo docente do *Instituto*

*Superior de Agronomia*; Dr. Azevedo Neves, director do *Instituto de Medicina Legal*, de Lisboa:

...«pela perda do grande toxicologista, grande mestre e sábio professor Ferreira da Silva».

Do *Director do Colégio Militar*; *Instituto Superior de Comércio*; Eng. Miranda Guedes, em seu nome e dos funcionários da *Repartição Técnica da C. M. P.*; Dr. Sousa Pinto; Dr. Eduardo Burnay; Dr. Severiano José da Silva; Eng. Couto dos Santos; Eng. Terra Viana:

...«Sentidíssimos pêsames perda condiscípulo e intimo amigo de mais de meio século».

Dos Drs. Simões Pina; Francisco Fernandes; Castro Portugal; António Machado; Ilídio Alves; Francisco de Lima; Boto Machado; José Diogo Arroio:

...«pela perda do eminente sábio cons. Ferreira da Silva, glória da Ciência portuguesa e inolvidável colega e mestre».

Dos Snrs. Severino Chaves; José Castelo Branco; Gaspar da Silva Castro; Meireles Rebelo Pinto; Dr. Balbino Rêgo; Dr. Rocha Pereira:

...«pela perda do seu ilustre mestre e patriarca da química portuguesa».

Dos Snrs. Almeida Cunha; Teixeira Lopes; Dr. Pedro Teixeira; Carlos Miguel Gonçalves; Dr. Bernardino Machado; Dr. Vitorino Laranjeira; Zagalo Fernandes, Presidente *Federação Académica*; Direcção *Colégio Almeida Garret*; Januário Leite, director *Escola prep. Mousinho da Silveira*; Malaquias Pereira da Silva; Abílio Barreiros; Sebastião de Vasconcelos; Bispo do Pôrto; Bispo de Leiria; D. Manoel:

...«dolorosamente surpreendido triste noticia falecimento ilustre professor Ferreira da Silva, envio-lhes expressão meu profundo pesar pela perda eminente homem de sciência que tanto honrou o seu país».

### Ofícios, cartas de condolência e votos de sentimento

Da Academia das Ciências; Instituto Superior de Comércio; Faculdade Técnica; Câmara Municipal de Oliveira de Azemeis; Faculdade de Medicina de Lisboa; Câmara Municipal do Pôrto:

... «tenho a honra de comunicar que esta Câmara em sua sessão plenária de 24 de Agosto lançou na acta um voto de sentimento pela morte do insigne professor Ferreira da Silva cuja perda enlutou a Ciência portuguesa e cujas virtudes de ordem moral e mental eram sobejamente conhecidas não só em Portugal como em todo o mundo culto».

Da Mesa da Santa Casa da Misericórdia; Associação Nunálvares dos Jovens Católicos portuenses; Faculdade de Ciências da Universidade do Pôrto:

... «resolve exarar na acta um voto de sentido pesar pela morte do sábio professor Ferreira da Silva, honra e glória desta Universidade. Mais resolveu que no seu Salão Nobre fôsse colocado o retrato a óleo do eminente químico que durante 40 anos nesta Faculdade trabalhou, engrandecendo-a».

Da Associação católica do Pôrto, Associação dos jornalistas e homens de letras; Reitor e professores do Liceu Nacional Póvoa de Varzim; Direcção da Companhia Vinícola do Norte de Portugal:

... «Motivos de diversas ordens tornam êste acontecimento (o falecimentto do Dr. Ferreira da Silva) particularmente doloroso para os que trabalham nesta casa. Ao vivo reconhecimento que as casas exportadoras de vinhos devem à memória veneranda do eminente homem de Ciência que o País acaba de perder, juntam-se no mais subido grau os sentimentos de amizade e alta consideração que nos ligaram ao grande homem de bem que V. Ex.<sup>as</sup> se orgulham de terido por Pai».

De António Ferreira Pinto; Dr. Luís de Magalhães; Antero de Araujo:

... «teve na vida bastantes espinhos, mas foi compensado pelos triunfos que alcançou na cultura da Ciência e na estima de muitos que o amavam e veneravam intimamente».

De Álvaro Coutinho de Almeida Eça, Dr. Ferreira de Castro; Idem em nome da «Medicina Moderna»:

... «de que foi o categorizado colaborador desde o primeiro ano da sua publicação e fundação, relembrando com desvanecimento que o egrégio químico foi o cientista português que, não sendo médico, mais serviços prestou às sciências médicas portuguesas».

Dos Dr. António Casimiro de Carvalho; Dr. Francisco de Paula Azeredo:

... «A manifestação do meu sentimento não é só como português, porque nacional foi a perda sofrida, não é como colega que vê desaparecer um nome que só por si bastava para ilustrar a coporação de que fazia parte, não é só ainda à dum amigo que perde o convívio querido de longos anos, mas é sobretudo o de um homem que se compraz neste momento em confessar, desvanecido, os altos favores que mereceu a seu Ex.<sup>mo</sup> Pai. Por mais duma vez e a despeito dos meus respeitosos sentimentos por S. Ex.<sup>a</sup>, quis a sorte adversa que eu me achasse com êle em viva opposição; passei pelo desgosto de ter de o contrariar e arrisquei-me talvez a ser ingrato «no seu foro íntimo». Passados porém os primeiros momentos, nunca o seu formoso coração deixou de me outorgar ampla anistia e, nos últimos anos da sua vida, a deferência, que sempre me dispensara, parecia ter revestido uma forma de carinho que relembraei sempre com funda saudade...»

Do Dr. Francisco Gomes Teixeira:

... «Fez uma grande falta à Universidade do Pôrto, da qual era um dos maiores ornamentos e ao País que serviu com o maior talento e admiração. Os químicos de todos os países hão de sentir, como o sentimos todos os portugueses, a falta dêste homem eminente».

De Alberto Veloso de Araujo:

«Ferreira da Silva, um grande espirito! um grande coração! um grande carácter! Tenho pela sua memória o maior culto».



De Hugo Mastbaum (de Madrid):

«Fiquei como prostrado ao receber a notícia do falecimento do Dr. Ferreira da Silva. Como tenho os nervos em sobressalto por estar de cama com um acidente traumático não pude conter as lágrimas: perdi o meu melhor, mais leal e mais dedicado amigo entre os Portugueses...»

### Cartas do estrangeiro <sup>1</sup>

PROF. E. PATERNO (Roma)... «Ebbi occasione di vederlo in numerosi Congressi e di ammirare il carattere ed il sapere. Egli coi suoi lavori onorò altamente la chimica nel Portogallo e la sua perdita será molto rimpianta. Da parte mia, oltre al collega valoroso, sento di aver perduto un amico».

PAUL SABATIER — Decano da *Faculdade de Ciências da Universidade de Toulouse*, doutor *honoris causa* da Universidade do Pôrto.

... «J'ai appris la mort de votre regretté père dont j'avais depuis longtemps apprécié la haute valeur scientifique. Son souvenir demeurera dans le domaine chimique où il a apporté un contingent de travaux.»

PROF. SENDSENS — Director do *Instituto Católico de Toulouse*.

... «Votre très regretté père avait voulu m'honorer d'une très réelle sympathie qui se fondait sur la communauté de nos travaux scientifiques et surtout de nos sentiments religieux. Aussi dès que

---

<sup>1</sup> O *Comércio do Pôrto* de 4 de Janeiro deste ano (1924) publicou a tradução de extratos de muitas destas cartas sob o título *Homenagem ao Dr. Ferreira da Silva* e com as seguintes palavras de abertura:

«Nos centros científicos estrangeiros causou dolorosa impressão a morte do ilustre sábio português Dr. Ferreira da Silva, como se depreende de artigos publicados em várias revistas e de cartas recebidas de diversos homens notáveis na ciência.

Termina a notícia por transcrever os termos com que a Revista científica hespanhola *Iberica* se refere ao eminente químico:

«Poucos meses depois de se ter notificado nesta revista, em fins de 1922, a solene homenagem para celebrar o seu labor científico, faleceu o insigne catedrático da Universidade do Pôrto, Dr. Ferreira da Silva. Grande parte da sua vida foi consagrada ao ensino da química geral... Alguns dos seus trabalhos tinham-lhe dado justo renome que transpôs as fronteiras da sua Pátria».

j'ai été avisé de la mort de ce savant éminent et de ce grand chrétien j'ai eu pour lui un souvenir tout particulier dans mes prières.»

PROF. CH. MOUREU — Présidente da *Société Chimique de France*.

... «J'ai fait part à la Société Chimique dans notre séance du 9 courant (Novembre 1923), de la mort du Prof. Ferreira da Silva<sup>1</sup>. Et je ne peux que vous exprimer au nom de tous les membres de la Société tout le regret que nous laisse la disparation d'un de nos collègues les plus anciens et qui avait attaché son nom à de nombreux travaux fort intéressants. J'avais personnellement l'honneur et le plaisir d'être en relation cordiale avec lui...»

PROF. CHARLES GUILLAUME — Sèvres.

... Il m'avait été donné de rencontrer pour la première fois le Professeur Ferreira da Silva à des réunions pour la création d'un Institut international des méthodes d'analyse et j'avais été frappé, comme chacun, de son intelligence claire et vive, de sa netteté dans l'exposition et de sa puissance de réalisation, en même temps que de son immense savoir... il laisse le précieux souvenir du bien qu'il a fait par son enseignement, par la fondation de la Société chimique portugaise, surtout par ses travaux personnels qui assurent à sa mémoire la reconnaissance des générations futures...

JULES DUJARDIN — Paris. Je regrette la mort du Prof. Ferreira da Silva qui était un de mes vieux amis et j'étais en relation avec lui depuis quarante ans.

V. STEINS — *Analytisk-kemiske Laboratorium*. Jorgensen.

... J'ai appris avec un profond sentiment de tristesse, la mort du Prof. Ferreira da Silva. Il y a quinze ans que j'ai eu l'honneur de faire connaissance de votre charmant père et à chaque fois que nous

---

<sup>1</sup> No relato da sessão de 9 de Novembro de 1923 da, Société chimique de França, sob a presidência do Prof. CH. MOUREU, a pág. 1734 do seu Buletin (4<sup>o</sup> ser. t. XXXIII — Decembre 1923) vem a respectiva notícia:

Mr. le president annonce le décès de plusieurs de nos collègues.

A. J. FERREIRA DA SILVA, professeur à l'Université de Porto, dont il rappelle les travaux sur les réactions caractéristiques des alcaloïdes, sur la présence de traces d'acide salicylique dans les vins, etc.

nous sommes retrouvés, l'amitié réciproque s'est développée de plus en plus...

PROF. ROUX—Director dos *Serviços Sanitários e científicos e da repressão das fraudes do Ministério da Agricultura (Rep. Francaise)*. «La triste nouvelle de la mort de votre cher père m'a profondément peiné. J'avais pour lui une vieille amitié et une grande estime, et en annonçant sa disparition dans un prochain numéro des «Annales des falsifications et des fraudes, journal de la Société des Experts-chimistes de France» je retracerai en quelques lignes sa laborieuse et belle carrière.»

PROF. G. DENIGÈS—*Da Faculdade de Medicina de Bordeaux*.

«En la personne de votre très regretté père, Prof. Ferreira da Silva, vient de disparaître un grand nom de la science chimique et aussi un grand coeur. C'est avec une profonde émotion que j'en apprends la nouvelle et c'est avec la plus douloureuse sympathie que je vous prie d'agréer, avec l'assurance de la part bien vive que je prends à votre deuil, toutes mes condoléances pour la perte immense que vous et le Portugal venez d'éprouver.»

PROF. L. LINDET—(Paris) «C'est avec la plus grand peine que j'apprends la mort de votre pauvre père pour lequel j'avais la plus haute estime et qui attirait la plus légitime des sympathies. Le chagrin qu'il a éprouvé est certainement pour beaucoup dans la mort si inattendue pour moi. Je me rappelle toujours les entrevues trop rares que nous avons eues à Paris et au voyage aux Etats-Unis.

La seule consolation que vous avez c'est de penser qu'il laisse dans la science un nom que ne périra pas et vous serez fier, vous qui êtes déjà dans la carrière scientifique, de porter un nom si illustre.»

DR. JOSÉ R. CARRACIDO—*Reitor da Universidade Central de Madrid*.

«Ex.<sup>mos</sup> hijos del Dr. Ferreira da Silva—Por carta de nuestro amigo Dr. Bento Carqueja he recibido la dolorosa noticia del fallecimiento del illustre padre de V. E.<sup>as</sup>, tan sabio como santo, y tengan la seguridade que com toda el alma me asocio a su duelo, guardando perennemente el recuerdo de mi grand amigo de quien recibí innumerables atenciones.»

A. A.

## Monumento à memória do Dr. António Joaquim Ferreira da Silva em Couto de Cocujães

Nos funerais do sábio químico Dr. António Joaquim Ferreira da Silva em 25 de Agosto e ao prestar-lhe a última homenagem em Couto de Cocujães em face do seu corpo inanimado, o seu discípulo dilecto Prof. Alberto de Aguiar exortou os oliveirenses a consagrar e perpetuar a memória do seu ilustre conterrâneo, erigindo-lhe aí, onde nascera e ficava sepultado, um monumento que, embora modesto fôsse o testemunho de saudade, de gratidão e sobretudo de admiração e reconhecimento pelos altos serviços prestados por êle à Pátria e à Ciência.

A ideia tão justa e tão grata ao sentir dos seus patrícios foi acolhida com fervor e desde logo consagrada oficialmente pelo *Ex.<sup>mo</sup> Ministro da Instrução* que abriu a subscrição e pela *Câmara Municipal de Oliveira de Azemeis* de quem o Prof. Aguiar recebeu o seguinte officio:

Ex.<sup>mo</sup> Senhor: Tenho a honra de enviar a V. Ex.<sup>a</sup> cópia da parte da acta da sessão da Comissão Executiva da minha presidência, de 29 do corrente, em que se tomou conhecimento da morte do ilustre homem de ciência Snr. Dr. António Joaquim Ferreira da Silva e se prestou homenagem ao grande sábio.

Saúde e Fraternidade.

Oliveira de Azemeis, 31 de Agosto de 1923.

Vice-Presidente da Comissão Executiva,

MÁRIO BORGES.

— «No intervalo decorrido desde a última sessão teve a comissão conhecimento de que havia falecido na freguesia de Santiago de Riba d'Ul, onde se encontrava acidentalmente, o ilustre químico Dr. António Joaquim Ferreira da Silva, que foi honra ilustre da ciência portuguesa, e a comissão associou-se às homenagens prestadas ao igrégio morto fazendo-se representar nos funerais pelo seu vice-presidente. Sentindo esta comissão a grande falta que a Pátria e as ciências acabam de sofrer com a perda de tão distinto sábio, cuja vida foi um edificante exemplo de fé, de virtudes cívicas, acendrado amor e indefesso trabalho pelo progresso das ciências, lamentando o infausto acontecimento que enlutou principalmente êste concelho, do qual o extinto era filho, resolveu exarar na acta um voto de profundo sentimento por tal factó. Por proposta do vereador Alfredo Andrade, como filho da mesma freguesia a que pertencia o extinto, proposta que foi aprovada pela comissão, resolveu esta consignar no seu

primeiro orçamento ordinário verba que a habilite a concorrer dignamente para a erecção de um monumento à memória do ilustre homem de ciência, no Largo da Igreja, da freguesia de Cocujães, e promover uma subscrição pelo concelho para o mesmo fim, solicitando também do Ex.<sup>mo</sup> Ministro da Instrução a sua coadjuvação. Mais resolveu que da parte desta acção, respeitante às homenagens prestadas e a prestar ao eminente sábio, se desse conhecimento à sua família, ao grande benemérito desta terra Snr. Bento Carqueja e ao grande amigo do extinto e distinto analista Snr. Dr. Alberto de Aguiar, a quem cabe a iniciativa da erecção do monumento, pedindo a ambos a sua valiosa cooperação».

Está conforme.

O chefe da secretaria da Câmara Municipal,

JOAQUIM NUNES DA SILVA.

Posteriormente foi comunicado ao mesmo a seguinte resolução camarária:

Extrato da acta da sessão extraordinária da Comissão Executiva, de 25 de Outubro de 1923, a que presidiu o Doutor Albino Soares Pinto dos Reis Júnior, com a presença dos vereadores Mário Borges e Alfredo Andrade.

—«Foi presente uma comunicação do senhor Doutor Alberto de Aguiar, oferecendo 250\$00 para o monumento a erigir ao Doutor António Joaquim Ferreira da Silva.

A comissão resolveu agradecer a gentileza.

Ainda do mesmo senhor Doutor Alberto de Aguiar foi presente uma comunicação sugerindo a esta Câmara a criação de uma Comissão destinada a angariar os fundos necessários para a erecção do dito monumento e criação de um prémio «Ferreira da Silva» ao aluno deste concelho que melhor aproveitamento revelasse nos estudos.

A Comissão, aceitando essa sugestão, bem como a do senhor Bento Carqueja, para que da Comissão a criar fizesse parte o Inspector deste círculo, resolveu desde já criar tal comissão, que será composta pelo Presidente da comissão executiva, pelo vereador Alfredo Andrade e pelo Inspector deste círculo, dando-se conhecimento desta resolução ao senhor Doutor Alberto de Aguiar e ao senhor Bento Carqueja.»

Está conforme.

O chefe da secretaria da Câmara Municipal,

JOAQUIM NUNES DA SILVA.

Devido aos esforços desta comissão e sobretudo à actividade de um dos seus membros — o PROF. BENTO CARQUEJA — alma da mesma — o monumento será inaugurado em breve, efectivando-se assim com presteza e prestígio a dívida dos oliveirenses ao seu consagrado e ilustre conterrâneo.

## Monumento à memória do Dr. Ferreira da Silva no Pôrto em frente ao Laboratório do seu nome

O Pôrto que teve a glória de possuir, mercê dos esforços do Dr. Ferreira da Silva, o primeiro e único Laboratório Municipal consagrado por todos os nossos sábios e apreciado com louvor no estrangeiro e que; no género, os não possuía melhores, deve patentear à consideração pública o nome do seu infatigável director.

Não é só o brilho que imprimiu ao Laboratório, infelizmente extinto, que tornam o Dr. Ferreira da Silva credor desta homenagem.

Os seus trabalhos sôbre química bromatológica e higiênica, os seus esforços para a fiscalização alimentar do Pôrto, a defesa dum dos seus mais importantes comércios — o do afamado vinho regional do Pôrto — libertando-o do infamante labéu de falsificador justificam amplamente a gratidão da cidade para com êle.

Foi pensando assim que em 5 de Novembro passado dirigi ao distinto publicista, Director de *O Comércio do Pôrto* e Professor da Faculdade Técnica a seguinte carta publicada amavelmente pelo *Correio de Azemeis* em seu número de 8 de Novembro de 1923:

MEU EX.<sup>mo</sup> AMIGO E PRESADO COLEGA  
PROF. BENTO CARQUEJA:

Só ontem em Figueiredo (Oliveira de Azemeis) tive conhecimento da notícia publicada em seu jornal de domingo — 28 de Outubro — sob o título «*Monumento ao Dr. Ferreira da Silva*», referindo-se a uma comissão portuense, em que amavelmente me incluiu, destinada a reforçar a subscrição para o monumento à memória do nosso grande amigo, em Couto de Cocujães.

Permita-me opôr a êsse alvitre algumas considerações que só visam a prestigiar o propósito em que estamos empenhados de honrar e perpetuar a memória do sábio químico.

Quando, nas últimas homenagens ao Dr. Ferreira da Silva, exortei os oliveirenses a honrar a sua memória no local em que nascera e ficava sepultado e onde se refugiava para descansar das lides do seu glorioso e fatigante trabalho analítico, alimentava a convicção de que o apêlo seria

abraçado com fervor e que num justificado sentimento de egoísmo colectivo, êles monopolisariam com orgulho o encargo de levantar ao seu illustre conterrâneo um padrão condigno do muito que lhe queriam como irmão, e o admiravam como sábio.

Foi essa a minha ideia e o êxito da subscrição, ainda em incício, arreigou-me tal convicção e demonstra-me que os oliveirenses querem e podem, sôzinhos,—e de resto é êsse o seu dever—dar, a quem tanto amava o seu torrão natal, essa prova de carinho e de elevada consideração; é uma questão de *modus faciendi*.

Mas, há mais, e esta é com certeza a razão máxima e primordial da minha intervenção: à data do falecimento do Dr. Ferreira da Silva, o meu particular amigo e colega, Dr. Oliveira Lima exteriorizou e suponho mesmo que a comunicou à Reitoria da Universidade em carta de condolência, a ideia de que no largo fronteiro ao Laboratório se erguesse ao grande químico um pequeno monumento levantado pela admiração dos discípulos, colegas e amigos e pela gratidão dos portuenses ao muito que para seu engrandecimento trabalhou.

Embora acolhida por mim com imenso agrado reservava-a para melhor oportunidade para a não emiscuir com a que dias antes alvittrara em face do corpo inanimado do meu querido Mestre. Essa oportunidade chegou e é o meu estimado Colega que ma proporciona e que possivelmente a perfilha pondo ao seu serviço, toda a sua actividade e influencia.

E, se assim fôr, teremos a grande satisfação espiritual de consagrar e perpetuar a memória do nosso saudoso amigo sob o tríplice aspecto da sua acção pedagógica, do seu affecto e da sua fecunda actividade scientifica. No Laboratório iluminando e amparando os seus continuadores, no seu torrão natal como demonstração de affecto e nobre orgulho dos seus conterrâneos e no Pôrto como gratidão cívica pelos seus serviços em prol da hygiene e da defesa commercial de vinhos. E, procedendo assim, além da lição moral, patentearemos à admiração do público mais uma das belas produções do nosso genial estatuário Teixeira Lopes.

Convicto da sua adesão a esta ideia e de que esta carta será no seu jornal o fermento gerador, permita-me mandar dela cópia ao *Correio de Azemeis* visto que aos seus leitores interessa muito especialmente um dos seus motivos.

Aproveito a ocasião para lhe enviar a quantia de 50 escudos de que o Ex.<sup>mo</sup> Snr. Dr. Artur da Costa Sousa Pinto Basto me tornou depositário

para o monumento ao Dr. Ferreira da Silva com uma carta cheia de consideração pela sua memória e de elevado apreço às suas virtudes cívicas.

Com muita estima e elevada consideração disponha do seu,

Colega Amigo e Admirador

(a) ALBERTO DE AGUIAR.

Esta Revista, perfilhando em absoluto tal ideia, toma a iniciativa de a efectivar, abrindo a subscrição para tal fim entre os portuenses, discípulos, amigos e admiradores do glorioso Mestre.

A ela se refere a circular seguinte que distribuimos com êste número:

*Ex.<sup>mo</sup> Snr.*

*A Revista de Química pura e aplicada, gloriosa criação do eminente químico Dr. Ferreira da Silva, julga interpretar os sentimentos de V. Ex.<sup>a</sup> e de todos os portuenses, lançando o ideia de erigir em lugar público, perto da Universidade ou no local em que funcionou o Laboratório Municipal, em pedestal simbólico, o busto do infatigável trabalhador que ao Pôrto, na defesa da sua hygiene, do seu nome scientifico e do seu afamado comércio de vinhos, deu toda a sua actividade, intelligência, saber e esforço.*

*O Pôrto nobilita-se perpetuando e consagrando com justiça a memória dum grande sábio e dum grande carácter!*

*Os seus amigos, admiradores, discípulos, colegas e credores do seu labor scientifico, orgulhar-se hão honrando a memória do grande mestre, mestre dos químicos portugueses!*

*A V. Ex.<sup>a</sup> nos dirigimos pois, pedindo o seu auxilio e propaganda, crentes que se associará a tão justa e definitiva consagração.*

*Aguardando a resposta de V. Ex.<sup>a</sup> subscrevemo-nos com muita consideração*

*De V. Ex.<sup>a</sup> At.<sup>os</sup> e V.<sup>es</sup>*

*Pôrto, 20 de Março de 1924.*

*A Redacção da Revista de Química,*

*Profs. Achilles Machado  
Alberto de Aguiar  
Álvaro Bastos  
José Ferreira da Silva  
José Pereira Salgado*

*Resposta para  
Laboratório Prof. Aguiar  
Pôrto - R. Restauração, 362.*



## **Ecos da visita do Prof. Charles Lepierre ao Pôrto, com os seus discípulos do Instituto Superior Técnico, em fins de Março de 1923**

Alocação pronunciada pelo Prof. Charles Lepierre, em homenagem ao Prof. Ferreira da Silva quando da visita que fez ao Pôrto, com os seus discípulos, em fins de Março de 1923.

Ex.<sup>mo</sup> Snr. Professor Ferreira da Silva:

Aproveitando a visita de estudo que os alunos de engenharia química e de minas do Instituto Superior Técnico realizam agora ao Pôrto, não quis deixar de vir apresentar a V. Ex.<sup>a</sup>, no meu nome pessoal e em nome dos meus colegas do Instituto, por incumbência do seu Director General Ferrugenta Gonçalves, as nossas saudações pela sua obra como cultor da sciência química que tanto amamos. Não tendo eu podido assistir à manifestação que os seus amigos e discípulos lhe fizeram há meses, será esta também a ocasião de lhe manifestar o meu particular aprêço e os meus votos de saúde e longa vida. V. Ex.<sup>a</sup> foi um dos químicos que mais se interessou pelo desenvolvimento da sciência aplicada entre nós, quer organizando ou criando laboratórios modelares, quer publicando obras didácticas e trabalhos originais. É-me muito grato nesta ocasião lembrar os nomes de dois amigos de V. Ex.<sup>a</sup>, e dois amigos meus: o PROF. JOSÉ JÚLIO RODRIGUES, o professor brilhante que todos admiravam há trinta anos; foi êste professor que me trouxe a Portugal em 1888, por indicação do meu saudoso Mestre ROBERTO DUARTE SILVA, uma das glórias mais autênticas da sciência química portuguesa. ROBERTO DUARTE SILVA que foi o meu professor durante 3 anos na Escola de Física e Química de Paris—ocupou nessa época uma situação de destaque no mundo científico francês.

V. Ex.<sup>a</sup> conheceu-os muito bem, como também V. Ex.<sup>a</sup> era bem conhecido, pelos seus trabalhos e esforços, por homens da estatura intelectual de BERTHELOT, FRIEDEL, ARMAND GAUTIER, todos grandes vultos da química francesa; todos desaparecidos hoje da scena da vida. . .

A obra de V. Ex.<sup>a</sup> ficará e sobreviverá à sua memória.

E o exemplo da sua vida, de professor austero, ficará também como modelo para os futuros cultores da nossa sciência: vida exclusivamente entregue á sua cathedra, à sua família. Vida exclusivamente dirigida para o

fito sagrado do engrandecimento do seu País aos olhos do estrangeiro. Vida, sem mácula, que, nas horas de pessimismo ou de desespêro os meus discípulos devem tomar como guia. . .

Felicito pois V. Ex.<sup>a</sup> pelo aspecto de melhor saúde que nos apresenta; felicito-me e aos meus alunos, por ter tido ensejo de cumprimentar um grande químico, um grande Português, e faço os melhores votos porque durante muitos anos tenhamos o prazer de o saudar.

### **Palavras pronunciadas na mesma ocasião pelo académico Amílcar de Jesus**

Os alunos do último ano do curso de química do Instituto Superior Técnico vêem tributar o preito da sua fervorosa homenagem ao mestre dos mestres da química portuguesa contemporânea.

Não é meu desejo alongar-me. Seria mesmo irrisório intentá-lo porquanto, por mais calor que pusesse nas minhas palavras, por maior sublimidade que imprimisse aos meus conceitos, tudo se resolveria em gotículas, lançadas no vasto oceano de louvores e encómios, que os valiosíssimos trabalhos de V. Ex.<sup>a</sup> grangearam dos mais portentosos luminares da ciência.

É ao nosso professor querido, SNR. CHARLES LEPIERRE, que devemos o subido prazer desta visita.

É ainda a êle que devemos o termos travado conhecimento espiritual com o cientista profundo, por intermédio dos seus numerosos estudos sobre alcaloides, vinhos e assuntos de medicina legal e com o pedagogo insigne, que firmou o seu nome em uma proficiente obra didáctica de análise química.

Lícito é, portanto, que exultemos, por nos ter sido conferida a distinção suprema de fruirmos, embora por alguns momentos, o salutar convívio do sábio eminente, a quem reiteramos os protestos da nossa mui respeitosa admiração.

## Programa de Química Fisiológica

ORDENADO EM 40 LIÇÕES TEÓRICAS E RESPECTIVAS DEMONSTRAÇÕES  
E 40 TRABALHOS PRÁTICOS, ELABORADO PELO

PROF. ALBERTO DE AGUIAR

Para os cursos de 1922-23 e 1923-24

Este curso, criado sob a designação de *Química biológica* e a duração de dois semestres, pela lei de 15 de Julho de 1915, passou a denominar-se de *Química fisiológica* pelo decreto de 22 de Julho de 1918, sofrendo a redução para dois trimestres pela absoluta impossibilidade de lhe dar maior latitude, em face da avalanche de disciplinas a distribuir pelos 5 anos do curso médico.

O programa que nos serviu nos dois primeiros anos de 1916-1918 (curso anual), já publicado na «Revista de Semiótica Laboratorial»<sup>1</sup> teve de ser alterado e condensado, sem sofrer nas suas linhas gerais de elaboração, nem na redução das doutrinas indispensáveis ao ensino basilar da fisiologia química nas suas íntimas relações com a semiótica clínica de que aquele é um formidável e precioso esteio.

Este programa abrange 40 lições teóricas e respectivas demonstrações técnicas e 40 trabalhos práticos.

O programa das lições teóricas está subordinado aos objectivos da química fisiológica e comporta portanto as seguintes secções:

*Preliminares* (generalidades e noções sumárias de físico-química).

I — *Composição dos seres vivos* (estática química dos seres vivos).

II — *Reacções bioquímicas* (dinâmica química: reacções digestivas, nutritivas e funcionais).

III — *Aplicações bioquímicas* (urologia, hematologia, hidrorraquidologia, coprologia, etc.).

---

<sup>1</sup> ALBERTO DE AGUIAR — *A química biológica em face da reforma de estudos médicos* (decreto n.º 2652 de 12-VII-1918, seguida de *O Programa de Química biológica*. «Revista Semiótica Laboratorial», vol. II, p. 161-170.

## I Parte—Lições teóricas e demonstrações

### Preliminares

1.<sup>a</sup> Lição — *Definição, importância e objecto da química fisiológica.*

a) Relação da química biológica, fisiológica e médica com a química geral; os variados aspectos da química médica. b) Critério físico-químico da matéria biológica e suas condições físico-químicas. c) Ciclo geral da matéria viva. d) Objecto da química fisiológica.

I — *Composição dos seres vivos* (compostos minerais e orgânicos).

II — *Reacções bioquímicas* (digestivas, nutritivas, funcionais).

III — *Aplicações bioquímicas* (urologia, hematologia, hidro-raquidologia, etc.).

2.<sup>a</sup> Lição — *Condições físico-químicas da matéria viva.*

a) Reacções físico-químicas das moléculas no seio dos líquidos: dissolução, imbibição, difusão, osmose e suas leis, dialise, viscosidade. b) Concentração molecular: a tensão osmótica e a tensão superficial, meios de as determinar. Crioscopia, isotonia. c) Ionização e seu papel físico-químico e biológico; condutibilidade eléctrica e medida do ião-hidrogénio.

3.<sup>a</sup> Lição — *Estado coloidal.*

a) Importância do estado coloidal em biologia. Coloides e cristaloides, diferença e classificação. b) Os hidrosóis, seus caracteres e constituição; estrutura granular descontínua dos coloides: grandeza e constituição dos micelos (NOEGELI). c) Coloides sintéticos. Propriedades e reacções dos coloides: os coloides como catalizadores orgânicos.

4.<sup>a</sup> Lição — *Condições físicas da matéria viva.*

a) Estudo geral do meio físico (condições mecânicas, barométricas, sonoras, térmicas, higroscópicas, luminosas, eléctricas, rádio-activas). b) Condições térmicas da matéria viva. c) Termometria e calorimetria biológicas.

### I — Composição dos seres vivos

(A estática química dos seres vivos)

5.<sup>a</sup> Lição — *Os elementos e compostos inorgânicos.*

a) Elementos biogénicos. b) Componentes minerais (água, sais e gases) e orgânicos. c) Composição mineral: A água — distribuição,

papel e importância, leis de HOPE-SEVLER e BASOLD. *d*) Sais: natureza química (bases e ácidos); distribuição; papel plástico, físico (equilíbrio osmótica) e químico. *e*) Determinação: lexiviação, incineração (inconvenientes). Reacção dos humores orgânicos e seus factores.

6.<sup>a</sup> Lição — *Gases da economia* (O, CO<sup>2</sup>, N).

*a*) Importância do oxigénio como libertador de energia. *b*) Os gases do sangue: o oxigénio, sua dissolução, combinação e dissociação. *c*) Estado e valor do gás carbónico no sangue; tensões do oxigénio e anidrido carbónico. *d*) Respiração: trocas gasosas no pulmão, coeficiente respiratório; as trocas gasosas nos tecidos (respiração íntima).

7.<sup>a</sup> Lição — *Composição orgânica dos seres vivos*.

*a*) Sua complexidade e variedade; poder rotatório e isomerias. *b*) Grupos químicos da assimilação — hidratos de carbono, gorduras e e albuminoides. — *c*) Derivados químicos da desassimilação: azotados — amino-ácidos, ureia, ureides, bases púricas, bases orgânicas — sulfurados, extractivos e não azotados, (ternários) — alcoóis, acetonas, éteres e ácidos.

8.<sup>a</sup> Lição — *Hidratos de carbono* (glucidos).

*a*) Definição, extensão, limites e classificação; isómeros. *b*) Grupos biológicos mais notáveis: monoexoses (glucose, levulose, galactose); bihexoses (sacarose, maltose, lactose); polihexoses ou anidroses (dextrinas, glicogéneo, amiloses); celulosos ou linhosos. *c*) Propriedades gerais (físicas, químicas e biológicas). *d*) Síntese química e biológica (noções gerais).

9.<sup>a</sup> Lição — *Gorduras e lipidos* (lipoides).

*a*) Gorduras naturais; éteres da glicerina; constituição e composição geral; gorduras mais notáveis. *b*) Estados químicos (gorduras neutras, ácidas e saponificadas) e físicos (amorfo, cristalisado, emulsão, dissolução e colóide). *c*) Lipidos — classificação e caracteres. *d*) Distribuição dos corpos gordos na economia.

10.<sup>a</sup> Lição — *Albuminoides* (substâncias albuminoides, protidos).

*a*) Definição e caracteres distintivos: químicos (composição centesimal, peso molecular elevado, produtos de decomposição, reacções corantes e precipitantes) e físicos (estado coloidal). *b*) Hidrolise, seus métodos

e produtos. *c)* Ácidos aminados acíclicos e cíclicos provenientes da hidrólise proteica.

11.<sup>a</sup> Lição — *Albuminoides* (classificação e distinção).

- a)* Classificação químico-biológica dos albuminoides (CARRACIDO).  
*b)* Destrinça e identificação dos albuminoides (pelos ácidos, sais, calor, dialise, hidrólise e reacções). *c)* Albuminoides conjugados (proteidos). Nucleinas e seus produtos de decomposição (bases púricas, pirimídicas, etc.).  
*d)* Síntese albuminoide natural e experimental.

12.<sup>a</sup> Lição — *Alimentos*.

- a)* Divisões: orgânicos e inorgânicos; animais e vegetais; simples e mixtos; completos e incompletos. *b)* Principais grupos de alimentos orgânicos (animais e vegetais) e inorgânicos (água, sais e gases). *c)* Formas de ingestão (naturais, preparados, esterilizados e conservados). Vitaminas.  
*d)* Composição imediata, valor energético e rações alimentares.

## II — Reacções bioquímicas

(digestivas, nutritivas, funcionais)

### A) — DIGESTIVAS

13.<sup>a</sup> Lição — *Fermentos e fermentações*

- a)* Os fermentos como instrumentos químicos da actividade e nutrição celular, sua divisão geral (vitais e diastásicos). *b)* Caracteres e condicionalismo das fermentações; reversibilidade das mesmas; mecanismo da sua acção: catalisadores orgânicos; acções adjuvantes. *c)* Operações químicas e classificações dos fermentos: coagulação, hidrólise, oxidação, desdobraimento, activação e inversão; importância dos fermentos hidrolisantes e oxidantes.

14.<sup>a</sup> Lição — *Digestão* (quimismo digestivo) — *Digestão salivar*

- a)* Natureza da digestão e suas *étapes*, (bucal, estomacal, duodenal —pancreo-biliar— e intestinal). *b)* Seu mecanismo: actos mecânicos e químicos; absorpção. *c)* Digestão bucal; saliva, suas variedades e composição. *d)* A ptialina (amilase salivar) e sua acção fermentativa sobre as amiloses e dextrinas.

15.<sup>a</sup> Lição — *Digestão gástrica*

a) Quimismo gástrico: suco gástrico, processos de o obter puro e misturado a refeição; refeição de EWALD. b) Suco gástrico: composição, princípios activos (HCl, pepsina, quimosina); conteúdo gástrico. c) Respective acções fermentativas — produtos de hidrolise, importância da dissociação histológica conjuntiva e vegetal. d) Resultado final da digestão gástrica: composição do quimo; mecanismo da evacuação gástrica.

16.<sup>a</sup> Lição — *Digestão duodeno-pancreática*

a) Convergência de sucos digestivos (entero-duodenal, pancreático e biliar); inversão da reacção de ácida para alcalina, reflexos duodenais (evacuação biliar, oclusão pilórica). b) Mecanismo da secreção pancreática (secretina); suco pancreático inactivo e activo (enteroquinase); Composição do suco pancreático e seus princípios activos: ( $\text{CO}^3\text{Na}^2$ , tripsina, amilase e lipase). c) Digestão albuminoide, amilacea e gorda; produtos finais; papel digestivo da bÍlis.

17.<sup>a</sup> Lição — *Digestão enterica, absorpção*

a) Adaptação do tubo intestinal às últimas fases da transformação digestiva; suco enterico, sua origem e seus fermentos (enteroquinase e arginase, erepsina, maltase, sucrase e lactase); reforço e remate das operações digestivas e sua distribuição íleo-jejunal. b) Produtos finais da digestão: quilo neutro e sua composição; finalidade digestiva. c) Absorpção e seu mecanismo íntimo — histológico, físico e químico; início da síntese assimiladora; vias de absorpção.

18.<sup>a</sup> Lição — *Resíduos da digestão (fezes)*

a) Importância da coprologia. Estádios digestivos e seus resíduos: formação fecal (estádios cecal e cólico) seus caracteres distintivos. b) Principais transformações fecais; destino das secreções digestivas, modificações da bilirubina, fermentações microbianas e seus produtos: importância dos fenois proteicos. c) Defecação: composição das fezes.

## B) — NUTRITIVAS

19.<sup>a</sup> Lição — *Quimismo sanguíneo*

a) Constituição histológica do sangue, elementos figurados e plasma: cogulo e sôro; composição do plasma (albuminoides, gorduras, hidra-

tos de carbono, produtos intermediários e de desassimilação, água, sais e gases. *b)* Valores dos componentes mais notáveis (albuminas, ácidos aminados, creatina, creatinina, ácido úrico, ácido oxálico, ureia, azoto residual, colessterina, glucose, cloretos); crioscopia do sangue; isotonia e fixidez dos caracteres físico-químicos do sangue; sistema de regularização. *c)* Coagulação do sangue. *d)* Composição dos glóbulos; a hemoglobina: sua origem, destruição e combinações.

20.<sup>a</sup> Lição — *Metabolismo nutritivo*.

*a)* Nutrição e vida, sua estreita dependência com a libertação da energia química; fases do metabolismo — assimilação ou anabolismo, desassimilação ou catobolismo. *b)* Ciclo da matéria nos animais: meios externo, confinado e interno; processos químicos da assimilação (síntese endoenergética), operações químicas da desassimilação (exoenergéticas): fases redutora e oxidante. *c)* Produtos intermédios e finais da desassimilação; equações gerais de equivalência da energia química e biológica.

21.<sup>a</sup> Lição — *Metabolismo azotado* (fase assimiladora).

*a)* Origem biológica das matérias proteicas; a assimilação proteica — albuminas neutras, fixas e circulantes: as albuminas celulares específicas (constitucionais e funcionais). *b)* Fases e sede das operações assimiladoras das albuminas (parede intestinal, fígado e tecidos); mínimo de albumina alimentar: sua dependência com a natureza dos albuminoides — similares, dessimilares e deficientes; transformação dos albuminoides na economia.

22.<sup>a</sup> Lição — *Metabolismo azotado* (fase desassimiladora).

*a)* Necessidade da desassimilação azotada: retrogradação endogénia (albumina organizada) e exogénia (albumina circulante); fases da desassimilação azotada e seus grossos fragmentos — ácidos aminados, oxiprotéicos, produtos sulfurados, matérias corantes e extractivas, produtos de associação. *b)* A desassimilação dos proteidos: o ácido úrico e as bases púricas. *c)* Os compostos azotados da desassimilação: formação da ureia — fases anaeróbia e oxidante, desassimilação celular e ureiopoiese hepática.

23.<sup>a</sup> Lição — *Metabolismo dos hidratos de carbono*.

*a)* Síntese orgânica do glicogénio: glicogenia hepática, distribuição do glicogénio, suas origens anormais (proteica e gorda); amilase hepática, glicémia e seu complicado aparelho regulador. *b)* As perturbações da hipo e hiperglicémia; golpe de vista sobre as diabetes e glicosurias e seus



mecanismos — alimentar, intestinal, hepático, pancreático, nervoso, nutritivo (muscular) e renal; fontes anormais da glucose (proteica e gorda); a insulina (extracto pancreático insular) e sua acção sobre a elaboração e consumo da glucose orgânica. *c)* Produtos finais da desassimilação hidrocarbonada.

24.<sup>a</sup> Lição — *Metabolismo das gorduras.*

*a)* Origem biológica das gorduras. Síntese animal dos corpos gordos a partir dos seus constituintes; síntese ou formação das gorduras a partir dos hidrocarbonados e proteicos. *b)* As gorduras e lípidos do sangue, valor da colesterinemia; os lipocoloides da célula e da sua membrana, seu papel sobre as trocas celulares. *c)* A desassimilação das gorduras: oxidação por escalões, teoria da  $\beta$ -oxidação (KNOOP); os derivados anormais da oxidação — ácido diacético, oxibutírico e acetona; a acidose. Produtos intermédios e finais da desassimilação das gorduras neutras e lípidos.

25.<sup>a</sup> Lição — *Fermentos de defesa, anticorpos.*

*a)* Reacção do organismo contra as substâncias estranhas à sua composição. Os fermentos de protecção (*Schutzfermente*) ou de defesa (*Abwehrfermente*) de ABDERHALDEN, sua teoria e valor prático. *b)* Reacções serológicas tendentes à descoberta de estados fisiológicos e patológicos. *c)* Os antígenos e os anticorpos — processo biológico de distinção das albuminas específicas. *d)* Os anticorpos, sua classificação e valor biológico e clínico. *e)* Hemolisinas e aglutininas.

26.<sup>a</sup> Lição — *Trocas nutritivas: o calor animal.*

*a)* O calor animal: sua origem química; noções gerais sobre a sua regularização. Equações de termodinâmica animal: experiências de LAVOISIER, BERTHELOT, ATTWATER e BENEDICT. *b)* Rações alimentares mínimas e de luxo, medida da sua energia química, sua utilização orgânica, processos da sua determinação. *c)* A despesa mínima (vital) de energia: o metabolismo basal, sua importância biológica e clínica.

C) — FUNCIONAIS

(hepáticas, nervosas, musculares, secretórias, endocrínicas, genéticas e renais)

27.<sup>a</sup> Lição — *Funções hepáticas bioquímicas.*

*a)* Importância do fígado como órgão do metabolismo; consequências da sua ablação ou separação — fistula de ECK, extirpação de MANN e

ΜΑΓΑΝΗ. *b)* As funções hepáticas: externa (biliar) e internas (glicogénica, anti-tóxica, uropoietica, marcial, lipo- e proteo- pexica, poietica e lítica); a função biliar: a bilis, sua composição, origem e caracteres; destino dos seus componentes; ictericias. *c)* Função antitóxica; função uropoietica, assimiladora e hemapoietica: reversibilidade das funções hepáticas.

### 28.<sup>a</sup> Lição — *Funções musculares, glandulares e nervosas.*

*a)* A nossa ignorância sobre a bioquímica destas funções, nomeadamente das nervosas. Noções sobre a composição e características bioquímicas dos seus respectivos tecidos. *b)* Tecido muscular, composição, produtos de metabolismo contractil; energia contractil e sua equivalência com a energia química desprendida. *c)* Assimilação específica glandular, mecanismo histológico e bioquímico dos produtos segregados. *d)* Tecido nervoso, sua composição e riqueza em fosfatídeos; desconhecimento dos seus produtos de metabolismo e da equivalência energética do seu funcionamento.

### 29.<sup>a</sup> Lição — *Funções endocrínicas*

*a)* Importância dos sistemas endocrínicos: puros — supra-renais, tireoide e paratiroide, hipofisário, tímico — e mixtos — hepático, pancreático, genital (ovário e espermático) e possivelmente ainda dos órgãos linfoides e hematopoiéticos. *b)* O mistério das simpatias orgânicas desvendado pelas coordenações químicas; as hormonas (STARLING), principais perturbações resultantes da sua falta ou insuficiência; os seus princípios activos simples ou complexos: adrenalina, tiroidina, pituitrina, insulina; bases da opoterapia.

### 30.<sup>a</sup> Lição — *Funções de geração*

*a)* A base físico-química da reprodução celular embriogénica; os trabalhos de LOEB e sua escola e os estímulos de fecundação ovular sem anfimixia; a fecundação química, a cultura artificial das células (CARREL). *b)* A especificidade química dos seres vivos como fundamento do determinismo funcional e morfológico e da hereditariedade. *c)* A plasmogonia e os trabalhos de LEDUC, HERRERA e sua escola.

### 31.<sup>a</sup> Lição — *Função renal — A urina*

*a)* O mecanismo da eliminação urinária — por efração (patológica), por difusão (excepcional), por secreção (dominante e normal); o aparelho urinário e a secreção urinária: papel de concentração do rim sobre os cristaloides do sangue (com e sem limiar de eliminação). *b)* As leis da eliminação urinária: a constante ureio-secretória; sínteses e operações uri-

nárias bioquímicas realizadas pelo rim — o ácido hipúrico e a acidez urinária.

### III — Aplicações bioquímicas

(composição e análise dos humores orgânicos)

#### 32.<sup>a</sup> Lição — *Urologia — Composição e caracteres gerais da urina*

a) A composição da urina normal portuguesa, origem e valor dos seus componentes. b) Indicações gerais sôbre a semiologia da análise urinária: estado funcional dos órgãos uropoieticos, perturbações nutritivas, e funcionamento de rim e vias urinárias. c) A composição urinária referida ao litro, a 24 horas e à unidade de coeficiente urológico; as relações urológicas. d) Os caracteres gerais da urina — volume, côr, aspecto, cheiro, consistência, reacção, sedimento e densidade.

#### 33.<sup>a</sup> Lição — *Os princípios azotados da urina*

a) O resíduo total e orgânico da urina; os seus componentes azotados: ureia, ácido úrico, purinas, ácidos aminados, azoto total, azoto extrativo. b) Relações urológicas respectivas: sua importância para apreciar a elaboração azotada. c) Técnica da dosagem da ureia, do ácido úrico, do azoto aminado e do azoto total.

#### 34.<sup>a</sup> Lição — *Os produtos minerais e sulfurados da urina*

a) O resíduo mineral da urina: acidez, fosfatos, cloretos e sulfatos; suas variações e origens. b) Os produtos sulfurados da urina: enxofre, ácido, sulfoconjugado, mineral, neutro e total; suas origens e mecanismo formador. c) Dosagens respectivas. d) Relações urológicas entre os componentes minerais e orgânicos: a desmineralização.

#### 35.<sup>a</sup> Lição — *Os produtos anormais da urina*

a) Anormalidade da urina: por desequilíbrio da sua composição normal, por excesso de algum dos seus componentes (urobilina e indican), e por presença de substâncias anormais (albumina, glucose, pigmentos e ácidos biliares, etc. b) Significação da albuminuria, da glicosuria e da bilirubinuria. c) Técnica das suas respectivas pesquisas.

#### 36.<sup>a</sup> Lição — *Hematologia (analítica): estudo fisico-químico do sangue*

a) Aspectos histológico, físico, químico, bacteriológico, diastásico e serológico da análise do sangue; as suas propriedades físico-químicas e

investigações correlativas: densidade, viscosidade, crioscopia e espectroscopia. *b)* Dosagem da hemoglobina; Valores e determinações dos cloretos, ureia, glicose e colesterolina, pesquisa da urobilina e bilirubina. *c)* Ideia geral sôbre as reacções serológicas.

37.<sup>a</sup> Lição — *Hidrorraquidologia — Exame do líquido cefalo-raquidiano*

*a)* Sede e origem do líquido cefalo-raquidiano — dialisado dos pleos coróideus; o seu volume, renovação (circulação), caracteres e papel físico. *b)* Composição dominante: resíduos, cloretos, ureia, glucose, albumina; notável fixidez das respectivas taxas, valor semiótico das suas variações. *c)* Noções sôbre a citologia, bacteriologia e reacções biológicas do líquido sub-aracnoideu.

38.<sup>a</sup> Lição — *Quimismo gástrico* (análise do seu conteúdo).

*a)* O quimismo gástrico apreciado pelo exame do seu conteúdo; refeições de prova: a de EWALD e o seu respectivo conteúdo gástrico extraído ao fim de uma hora. *b)* Caracteres gerais; áidez total e derivados clorados—livre, cloro-orgânico, fixo e total e suas respectivas relações. *c)* A pesquisa do ácido clorídrico livre e dos ácidos anormais, prova de digestão, pesquisa de albuminas, peptonas, ácidos aminados, produtos hidro-carbonados e sangue. O exame microscópico. *d)* O conteúdo gástrico em jejum.

39.<sup>a</sup> Lição — *Coprologia. Exame geral das fezes.*

*a)* Composição geral das fezes, os seus caracteres normais e principais variantes anormais. *b)* Análise sumária: água, gorduras (N. A. S.) e suas relações, cloretos e azoto total. *c)* Importância do exame microscópico. *d)* Provas clínicas de hidro-carbonados, gorduras, albuminoides, de fermentação e coloração; pesquisa de sangue. Resíduos da digestão, cálculos e parasitas.

40.<sup>a</sup> Lição — *Derrames e exsudatos.*

*a)* Produtos patológicos de natureza inflamatória, mecânica, neoplásica ou quística e origem serosa, articular, mucosa, glandular ou intersticial. *b)* Variedades mais correntes: derrames serosos, articulares, líquidos quísticos, escarro, mucosidades (catarro), pús, serosidade e neo-membranas. *c)* Bases analíticas dos exsudatos e derrames: albuminas, resíduos, cloretos, ureia, fosfatos; importância dos exames citológico e bacteriológico. Derrames e transsudatos — diferenças físico-químicas.

## II Parte — Trabalhos práticos

- 1 — Pesquisa química dos elementos biogénéticos C, N, P, Na, Mg, Mn, Fe.
- 2 — Crioscopia dos humores: sangue, urina, líquido raquidiano.
- 3 — Determinação da água e sais nos tecidos e humores; S e P neutros.
- 4 — Reacções químicas, físicas e biológicas dos hidratos de carbono.
- 5 — Inversão da sacarose, fermentação dos glucidos, exame polariscópico.
- 6 — Dosagem óptica e química da glucose.
- 7 — Reacções dos polisacárideos; sacarificação do amido e sua microscopia.
- 8 — Extracção, preparação e reacções do glicogénio.
- 9 — Reacções das gorduras e lípidos; reacções da colesteroína.
- 10 — Preparação da lecitina e sua hidrolise.
- 11 — Reacções corantes e precipitantes dos albuminoides (protidos).
- 12 — Destrição analítica das albuminas, globulinas e peptonas.
- 13 — Separação das albuminas do sêro sanguíneo, leite e ovo.
- 14 — Dosagem global e isolada das mesmas.
- 15 — Hidrolise dos albuminoides e dosagem dos ácidos aminados.
- 16 — Fermentações: reacções das hidrolases, oxidases e catalases.
- 17 — Pesquisa da ptialina, albuminas e sulfocianeto na saliva.
- 18 — Preparação e dosagem da pepsina; peptonisação química e zimótica.
- 19 — Análise do conteúdo gástrico: ácidos, produtos colorados, pepsina e Lab.
- 20 — Preparação do extracto pancreático: demonstração da tripsina.
- 21 — Idem: acção da amilopsina e esteapsina.
- 22 — Bilis; análise qualitativa, pesquisa de pigmentos e ácidos.
- 23 — Coprologia: Provas de gordura, hidratos de carbono, pigmentos e sangue.
- 24 — Idem: dosagem das gorduras neutras, ácidas e saponificadas.
- 25 — Sangue: lavagem de globulos; dosagem da hemoglobina.
- 26 — Idem: dosagem da acidez, ureia cloretos.
- 27 — Idem: dosagem da glucose e da colesteroína, reacções microquímicas.
- 28 — Hemolise física e biológica: ensaio hemolítico e aglutinante.
- 29 — Urina: exame qualitativo geral.
- 30 — Idem: investigação e dosagem dos elementos anormais.
- 31 — Idem: pigmentos anormais e cromogénios.
- 32 — Idem: dosagem dos resíduos, cloretos, fosfatos e sulfatos.
- 33 — Idem: dosagem da ureia, acidez, ácido úrico e ácidos aminados.
- 34 — Idem: dosagem dos sulfoconjugados, enxofre total e neutro.
- 35 — Idem: exame microscópico. Exame qualitativo de cálculos urinários.

- 36 — Cálculos biliares: análise qualitativa.  
37 — Derrames: caracteres, exame citológico, dosagem de albuminas e cloretos.  
38 — Idem: separação de albuminas, investigação de lípidos.  
39 — Líquido céfalo-raquidiano: caracteres, albumina, células e coretos.  
40 — Determinação do coeficiente azotémico.

## Bibliografia

J. PEREIRA SALGADO e ABÍLIO BARREIROS — *Química prática inorgânica*, com 181 figuras na escala de  $\frac{1}{10}$ . Braga, 1923. Vol. de XII-279 pág.

Enriqueceu-se a bibliografia científica portuguesa de química com mais um volume dedicado essencialmente ao ensino prático e técnico da química geral. Subscrito pelo DR. JOSÉ PEREIRA SALGADO que, seguindo as pisadas do malogrado mestre DR. FERREIRA DA SILVA, muito se tem nobilitado no ensino da química e do DR. ABÍLIO BARREIROS, um novo cheio de vontade, assistente de química na Faculdade de Ciências, destina-se aos estudantes e assistentes dos cursos de química geral das Faculdades de Ciência e Técnica, em harmonia com o ensino dos respectivos professores e ainda para os professores e alunos do curso complementar dos Liceus.

Embora o volume em questão não dispense as lições de química teórica, nem explicações sobre muitas das suas reacções e exercícios, é um trabalho metódicamente orientado e um guia muito completo das manipulações químicas demonstrativas das leis basilares da química e das propriedades dos elementos e seus principais compostos minerais.

Divide-se em 4 partes: a 1.<sup>a</sup> ocupa-se da demonstração dos fenómenos químicos e suas leis; a 2.<sup>a</sup>, muito desenvolvida, das operações demonstrativas das propriedades químicas dos metaloides e metais mais notáveis e seus compostos; e a 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> resumem as noções basilares da química analítica, com alguns exemplos típicos da química quantitativa. O volume termina pelo quadro das variedades isotópicas dos elementos, reveladas pelos espectros de raios positivos e pela classificação periódica dos elementos (1921).

Volume indispensável aos alunos dos cursos de química geral das

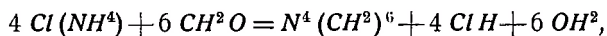
nossas Universidades e Liceus, é de aconselhar a todos os que se dedicam aos variados ramos da química mineral pelos conhecimentos que ministra e resume sôbre as múltiplas e educativas manipulações químicas, basilares para a compreensão dos fenómenos químicos e de todas as suas numerosas aplicações práticas.

A. A.

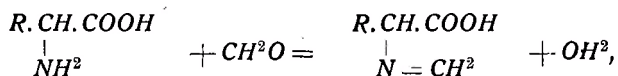
ELÍSIO MILHEIRO — *Amoniúria e amino-acidúria*. Tese de doutoramento. Trabalho do Laboratório de química biológica da Faculdade de Medicina do Pôrto (serviço do Prof. Alberto de Aguiar). Vol. de 117 pág. Pôrto, 1923.

O autor, 2.<sup>o</sup> assistente de Fisiologia e Química fisiológica, depois de bem conduzidas experiências preparatórias tendentes à fixação dos métodos de análise dos ácidos aminados e do amoníaco nas urinas, firma-se na dosagem conjunta pelo formol e na dosagem directa dos ácidos aminados, obtendo o amoníaco por diferença.

Como processo de dosagem adopta o bem conhecido de RONCHÈSE baseado na acção do formol, quer sôbre os sais amoniacais (DÉLEPINE e RONCHÈSE)



quer sôbre os ácidos aminados (SCHIFF e SÖRENSEN)



titulando pela soda a acidez que o formol provoca.

Na libertação do amoníaco utiliza o método de SCHLÖSING, substituindo a cal pela barita, cuja aplicação é mais prática.

Das suas conclusões sôbre a técnica e sôbre os valores da amoniúria e amino-acidúria nas urinas normais, dos diabéticos e dos tuberculosos, destacamos os valores dêstes produtos no estado normal:

Azoto aminado por litro — 112  $\mu$ gr., por 24 h. (coef. 67) — 172,5  $\mu$ gr.

Azoto amoniacal » » — 456,5 » , » » » — 703,5 »

Reservando para artigo independente um extracto mais longo sôbre

êste interessante trabalho que mereceu do júri que, sob a nossa presidência o julgou, a classificação de 19 valores, felicitamos o seu autor.

A. A.

*Química geral min. e orgân.* Compêndio de aula pelo PROF. AD. DE SOUSA REIS — Pôrto, 1923. Vol. de 248 pág., com numerosas gravuras.

Com êste título, e por êle editado, publicou o activo e consagrado Professor ADOLFO DE SOUSA REIS um livro destinado especialmente ao ensino da química geral nas Escolas industriais médias, esforçando-se por lhe imprimir os caracteres de ordem, clareza, e de exposição resumida de toda a matéria, sem inutilidades nem complicações, tal como compete a um compêndio de aula. Conseguiu-o e enriqueceu a literatura portuguesa dum volume de ensino útil, resumido e prático, versando especialmente a química mineral sob o aspecto das suas multiplas aplicações industriais.

Subordinando-se sempre a sua linha directriz, abre por umas generalidades em que resume as propriedades dos corpos, estuda e classifica os fenómenos químicos, analisa as suas leis e expõe as regras da nomenclatura e divisão dos corpos e funções químicas minerais.

Depois de versar com um certo desenvolvimento a cristalografia, entra na 2.<sup>a</sup> parte — *Manipulações químicas* que trata com cuidado, resumindo assim todas as operações peculiares ao estudo da química e acompanhando a exposição, sempre resumida e clara, de muitas figuras elucidativas.

Nas 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> partes estuda as principais metaloides e metais e seus compostos e se bem que muito sumariamente friza com cuidado as suas aplicações industriais, técnicas e comerciais, dando noções nítidas sôbre ligas e metalurgia.

Na parte destinada à química orgânica de páginas 185 a 248, depois dumas breves noções gerais sôbre análise imediata e sôbre a classificação dos compostos orgânicos, o autor estuda rapidamente as funções mais importantes e seus representantes de maior vulto, subordinando-se à orientação de que «a química orgânica tem de ser tratada muito resumidamente num compêndio de química geral — somente o bas-



tante para compreensão do seu conjunto e fixação dos pontos principais pelos alunos».

VIRGÍLIO MACHADO — *Quadros históricos da Ciência* — 6.º fascículo, 1923.

Com grande variedade de notas históricas, de curiosidades, de pormenores interessantes, o autor, notável electrologista médico, cuja obra é largamente apreciada no país e no estrangeiro, continua a dar aos felizes leitores dos seus «Quadros históricos» momentos de prazer intelectual e educativo passando-lhes ante os olhos como num caleidoscópico os mais diversos factos, excentricidades, precocidades e arroubos de génio dos luminares da ciência ou filosofia mundial.

Nêste opúsculo ocupa-se ainda do magnetismo animal, da sua extraordinária voga e variantes, como Braidismo, Memerismo, Parkinismo, etc. e relata sobretudo notas interessantes sobre PASTEUR, JENNER, FRANCISCO DE SANTO AGOSTINHO MACEDO, FARIA ARAGÃO e especialmente sôbre FARADAY.

Relatando alguns factos curiosos da sua vida, capitula de data célebre a de 1 de Março de 1813, em que o joven artífice, investido nas funções de assistente do honorificado SIR HUMPHRY DAVY, o glorioso químico a quem a ciência tanto deve, viu abrir ante si a carreira dos seus triunfos, como o mais feliz dos descobridores e inventores e que no dizer de DUMAS, um dos seus mais notáveis biógrafos, deve ser incluído na lista dos grandes pensadores, tão sinceros na sua fé, como profundos na sua ciência.

A. A.

A MEDICINA MODERNA no seu último número (n.º 384, ano XXX, vol. X) traz a desoladora notícia que *suspende a sua publicação*.

Todos os que labutam na ciência com o ideal do seu aperfeiçoamento ou o culto da sua prática profissional devem sentir, como nós, a mágua de tão inesperada e talvez forçada resolução.

A «Medicina Moderna» inaugurada e lançada em 1894 sob a autoridade e direcção do distinto clínico e literato DR. OLIVEIRA E CASTRO, bem depressa encontrou no seu redactor principal, o DR. FERREIRA DE CASTRO, o segrêdo da sua longa existência de 30 anos.

Cheio de fé e entusiasmo, o então joven médico, disciplinado e metódico por temperamento, estudioso e sabedor pelo *vis a tergo* dos seus lauréis académicos e zeloso cumpridor da ética profissional pela nobreza e primores da sua alma, imprimiu ao jornal as suas belas características.

A «Medicina Moderna» lançada numa época em que «o Pôrto, depois de ter marcado na história algumas eras de jornalismo médico, gozava então o triste privilégio de quasi mutismo e sequestração ao convívio literário médico», seguiu sempe fiel ao seu programa. Conquistou pela sua regularidade e método de publicação, pelo cuidado e escrúpulo da sua informação médica, pela sua disciplinada e educativa linha deontológica, pela sua variada e por vezes brilhante colaboração um lugar de destaque no jornalismo médico portuense, de que bateu o *record*, em duração, método e regularidade.

O DR. FERREIRA DE CASTRO retratou-se nela e, vendo-a desaparecer, depois de ter ainda tentado imprimir-lhe vida e sangue novo, deve sentir a mágua do pai que vê fugir-lhe o filho querido e que criara com imenso desvelo, carinho e amor.

Vivemos numa época de egoísmo em que os esforços isolados sobram embora se não percam. É a compensação!

O do DR. FERREIRA DE CASTRO subsistirá como exemplo de tenacidade método e amor pela profissão médica e seus progressos.

Com a mágua que nos punge e cuja expressão lhe apresentamos, vai a saudação ao distinto jornalista médico que, embora aposentado, se deve julgar satisfeito pela obra realizada.

A. A.