

A. J. FERREIRA DA SILVA

1292  
1292

---

# A descoberta de Wolframio

e o

## Seminário de Vergara

---

Separata da "*Revista de Química pura e aplicada*"

(II SÉRIE — ANO III — 1918)

---

---

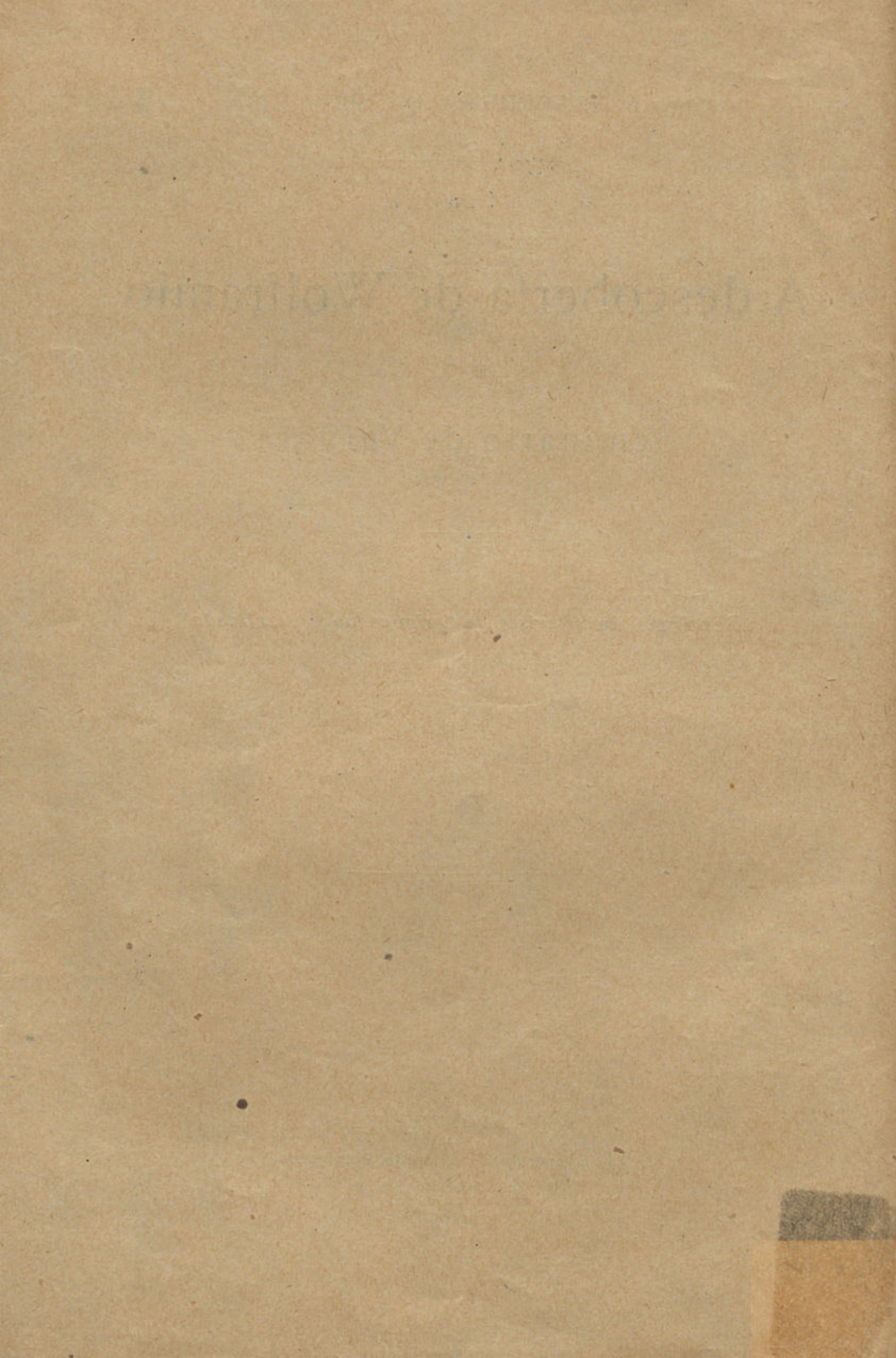
PÔRTO

Tip. a vapor da «Enciclopédia Portuguesa»

47 Rua Cândido dos Reis, 49

1918

RC  
MNCT  
54  
SIL





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL  
MUSEU NACIONAL DA CIÊNCIA  
E DA TÉCNICA

1439

Com os seus cumprimentos  
offerece

A. J. Ferreira da Silva

A descoberta de Wolframio e o Seminário de Vergara

Est. 6 Tab. 2 N.º 41



MUSEU NACIONAL DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA  
CÍRCULO DE CARVALHO

RC  
MNCT  
54  
SIL





## I

Já nos referimos à “Sociedade vascongada dos amigos do país,, fundadora do Rial Seminário de Vergara e aos *Extractos das juntas gerais*, que eram o seu órgão. A solicitações da sociedade vieram professar em Espanha PROUST, que deixou o seu nome vinculado na história da ciência e CHAVANEAU, cuja obra foi apagada (1).

Deve, porém, dizer-se que o maior e mais legítimo êxito da Sociedade vascongada foram os irmãos D. FAUSTO DE LHUYART e D. JOÃO JOSÉ DE LHUYART. Advirta-se que o apelido dos dois irmãos se encontra diversamente escrito nos tratados e memórias, começando umas vezes pela letra L (de Lhuyart, Lluyar, de Luyart), outras pela letra E, e assim o escrevem de ordinário os tratados franceses (de Elhuyar, d’Elhujar), outras pela letra D (Deluyart). Nós adoptamos o modo de escrita concordante com o da lista dos sócios da Sociedade a que pertenciam os dois irmãos, segundo as pesquisas de FAGES y VIRGILI (2).

Eles foram subsidiados pela “Sociedade vascongada dos amigos do país,, a que me referi, seguiram os cursos da Escola de Minas de Freyberg e visitaram as principais minas da Saxónia, Suécia e Inglaterra. Dos jazigos de estanho de Zinnwald, que ficam nas fronteiras da Saxónia e da Boémia, trouxeram amostras de volframite, que estudaram no Seminário de Vergara; não eram ainda conhecidos os minérios de volfrâmio na península ibérica.

Em fins de 1781 estava já D. FAUSTO DE LHUYART em Espanha e foi encarregado do curso de mineralogia daquele Semi-

(1) *Revista de chimica pura e applicada*, 2.<sup>a</sup> serie, t. II, 1914, p. 205.

(2) Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas físicas e naturales en la recepción pública del Ill.<sup>mo</sup> Snr. D. JUAN FAGES Y VIRGILIS. Madrid, 1909, p. 79.



nário. O curso foi pouco frequentado, não obstante todo o zêlo da Sociedade e a competência do professor.

Nos *Extractos* de 1783 publicou D. FAUSTO um "*Proyecto para una collección de minas del país,*"; no mesmo periódico e com a data de 1787 apareceram duas notas interessantes do mesmo autor, uma referente à metalurgia do cobre "*Instrucción sobre o modo nuevo proprio de sua invención para beneficiar las minas de cobre,*"; e outro sôbre os "*Métodos a trabajar el hierro,*". Neste último demonstra a sua alta competência na metalurgia do ferro, sagaz espírito de observação e grande senso crítico.

Mas a memória mais importante, e que coloca os irmãos de LHUYART na primeira plana dos químicos daquele tempo, é a que tem por título "*Análisis químico del wolfram y examen de un nuevo metal que entra en su composicion,*" e foi inserida nos "*Extractos,*" de 1783.

SCHEELE, o grande químico sueco, tinha analisado a terra pesada, também denominada *tungstena*, que é a *Scheelite* actual, ou tungstato de cálcio, descobrira o ácido volfrâmico, cuja fórmula é  $WO^3$ , e tanto êle, como BERGMANN, tinham emitido a opinião de que êste ácido volfrâmico devia conter um metal novo, que não conseguiram isolar.

Os irmãos de LHUYART fazem uma análise admirável da volframite, mostram que continha o ácido de SCHEELE associado ao ferro e ao manganês; e do ácido volfrâmico extraíram pela redução pelo carvão <sup>(1)</sup> o metal previsto por SCHEELE.

Vergara pode orgulhar-se de que foi lá, nesse pequeno e modesto recanto das províncias vascongadas, que foi visto pela primeira vez o metal novo, existente na volframite. Descoberta tão importante constitui um dos grandes, senão o maior, triunfo de química espanhola.

FAGES Y VIRGILI, professor e químico em Madrid (já falecido) <sup>(2)</sup> que estudou essa memória no original, diz a êsse respeito, o seguinte: "Não há nela parágrafo que se não admire, nem conceito que não revele o génio dos seus autores, nem porme-

<sup>(1)</sup> Nas nossas fórmulas de hoje esta redução expressou-se assim:  $WO^3 + 3C = W + CO^2$ .

<sup>(2)</sup> *Rev. de chim. pura e app.*, t. VII, 1911, p. 377.



nor que não prove o grande conhecimento que êles tinham da química do seu tempo e da técnica analítica,,. Foi a melhor melhor memória que publicaram os "*Extractos*,, sem exceptuar mesmo as notas de PROUST, e uma das melhores investigações químicas feitas e publicadas naquela época em toda a Europa, não tanto pela importância do assunto, como pela impecável perfeição, sagacidade, engenho e competência que nela revelaram os autores. "Não conheço (continúa) análise química feita em data igual ou anterior à da volframite pelos irmãos de LHUYART que exceda ou iguale a esta em precisão, rigor e exactidão. Não conheço trabalho daquela época, e muitos tenho lido, redigido em forma mais ordenada e científica, nem que mais se pareça com as notas em que actualmente são publicados os trabalhos químicos. A memória parece de hoje,, (1).

"Começa pelos dados bibliográficos, que constituem uma introdução instrutiva, honesta e singela. A forma da exposição sobressai pela seriedade e modéstia com que são apresentados os descobrimentos,,.

Transcrevemos seguidamente a parte da memória em que se descreve a preparação do metal novo. "Tendo pôsto cem grãos "dêste pó (o ácido volfrâmico obtido por êles da volfrânite) "num cadinho de Zamora guarneendo de carvão miúdo, e bem "tapado, a um fogo forte, no qual esteve hora e meia, encon- "trámos, quebrando o cadinho depois de esfriado — (da primeira "vez quebramos sem esfriar completamente, e assim que a ma- "téria ficou ao contacto com o ar incendiou-se e a sua côr par- "dacentá (gris) tornou-se instantâneamente anarela) — um bo- "tão que se reduzia a pó entre os dedos. A sua côr era cinzenta, "e, examinando-a com uma lupa, via-se um conjunto de glóbu- "los metálicos, entre os quais havia alguns do tamanho de uma "cabeça de alfinete, cuja fractura era metálica e da côr do aço. "Pesava 60 grãos; e por tanto havia diminuído 40. O seu pêso "específico era: 1:17,6,,.

(1) Na sua *Histoire de la chimie*, 2.<sup>a</sup> édit., Paris, 1869, t. II, pag. 466, o dr. HOEFER attribui com exactidão a descoberta do wolfrâmio aos irmãos de LHUYART, "reduzindo o ácido volfrâmico, retirado do minério chamado pelos alemães wolfram, a fogo muito violento pelo pó de carvão num cadinho fechado."



Mencionam que a calcinação torna amarelo o botão metálico; que o ácido sulfúrico e clorídrico só lhe dissolvem as impurezas (particularmente o ferro); que o ácido azótico e a água régia regeneram o pó amarelo; e, sem mais considerações e nenhum comentário, passam a descrever outros ensaios praticados em presença de metais, para obter ligas.

Concluem sóbria, mas terminantemente, que o corpo isolado é um metal novo, que se diferencia dos outros já conhecidos por nove propriedades que citam.

## II

Enquanto ao nome do novo metal não lhe deram os autores de tão interessante descoberta o de Hispânico ou Ibérico, para recordar o país ou península em que foi descoberto, como se fez mais tarde para outros corpos simples: Európio, Gálio, Germânio, Polónio, Lutécio. Puseram-lhe o nome *Wolfran*, e explicam a razão disso.

“Damos a êste metal o nome de *Wolfran*, dizem êles, “atendendo ao da matéria donde o extraímos: consideraremos “esta como uma mina em que o metal novo está combinado com “com o ferro e o manganês (1), como demonstrámos. Este nome “é melhor que o de *tungsténio* ou *tongstite*, que podíamos dar- “-lhe, em atenção a ter sido a tungstena, ou terra pesada, a “primeira matéria de que se extraiu a sua cal (ou óxido); por- “que o wolfram (wolframite) é um mineral que se conhecia muito “antes da pedra pesada, pelo menos entre os mineralogistas.”

“Além disso o termo *Wolfran* já está recebido em quasi “todos os países da Europa, mesmo na Suécia.”

“Mudámos a terminação *m* em *n*, para acomodar mais ao “génio da nossa língua as denominações dos sais que se formam “com êste metal, e se chamam sais *wolfrânicos*.”

O minério não era então conhecido em Espanha, e os irmãos de LHUYART julgaram prudente dar ao elemento novo um nome que recordasse o do minério que serviu para o obter.

Hoje, como se sabe, o minério é largamente explorado em Portugal.

(1) Alabandina lhe chamavam então.



Além disso a Espanha não era naquele tempo considerada como centro científico; e um nome espanhol teria pouca viabilidade para ser aceite.

Ficou o nome de *volfrâmio* (em português); e com nome congênere é adoptado em quasi todos os países.

Em França e entre nós diz-se também *tungsténio*, como sinónimo de *volfrâmio*. A êsses dois nomes correspondem os dois símbolos W e Tg, que representam o pêso atómico do metal = 184.

A Espanha poderia talvez tentar com êxito, perante os congressos internacionais de química, fazer aprovar a proposta de dar ao metal da volframite unicamente o nome de *Wolfran*, que lhe foi proposto pelos descobridores e reservar para o símbolo só a letra W, afim de fazer desaparecer a duplicação, bem excusada, que hoje se encontra nos nomes e fórmulas.



INSTITUTO DE FÍSICA VVXZ  
COMUNAL DE CARVALHO









RÓ  
MU  
LO



\*1329659197\*

CENTRO CIÊNCIA VIVA  
UNIVERSIDADE COIMBRA



