

## DOS NOUS ELEMENTS

ELS professors BERG, NODDAK i la senyora TACKE, acaben de descobrir dos nous elements, als quals han donat els noms de *Reni* (Re) i *Masuri* (Ma), per tal de portar a la immortalitat les regions alemanyes del Rin i Masòvia (E i W de la Prússia). Segons sembla, els esmentats elements han vingut a omplir els llocs 43 i 75 de l'escala de MOSELEY, en la qual, actualment, queden buits els pertanyents als elements de número atòmic 61, 85 i 87.

Les probabilitats de trobar els susdits elements, en cap altre lloc no eren més indicades que en els minerals platinífers, puix que aquests contenen, generalment, tots els elements des del número atòmic 24 al 29, del 44 al 47 i del 76 al 79; d'ací que fos probable l'existència entre ells dels elements de número atòmic 43 i 75, tal com, efectivament, s'esdevingué amb llur troballa en diversos minerals, entre els que podem esmentar la columbita, espirrilita, gadolinita, tantalita, wolframita, etc.

Coneixent la proporció en què tots els elements entren a formar part de la crosta terrestre i sabent que qualsevol d'ells, de número atòmic imparell, és unes 10-20 vegades menys abundant que l'element de número atòmic parell que el segueix, podem partir del Ruteni (núm. atòm. 44) i de l'Osmi (núm. atòm. 76), els quals constitueixen, aproximadament,

$$\frac{1}{2 \times 10^{12}} \text{ i } \frac{1}{2 \times 10^{11}}$$

de la crosta terrestre, per deduir que la proporció en què el Masuri i el Reni entren a formar part de l'esmentada crosta fóra de

$$\frac{1}{2 \times 10^{13}} \text{ i } \frac{1}{2 \times 10^{12}}$$

respectivament, ço és, deu vegades menys abundants. I com sigui que el Platí es troba en la proporció de

$$\frac{1}{10^9}$$

els esmentats elements seran continguts en els minerals de Platí, en la de

$$\frac{1}{2 \times 10^{18}} \text{ a } \frac{1}{2 \times 10^{12}} \\ \frac{1}{10^9} \text{ a } \frac{1}{10^9}$$

o sigui de 0,001 a 0,0001 aproximadament. Aquesta equivalència és de 0,00001 a 0,000001 en la columbita.

Com a propietats d'aquests elements, encara que no del tot ben comprovades, podem avançar que ambdós donen lloc a la formació d'òxids de fórmula  $X_2 O_7$ , fàcilment sublimables, i que llurs sals no precipiten a l'estat de sulfurs per l'acció del  $SH_2$ .

Sobre llurs aplicacions, ben poc és el que pot dir-se, puix que l'existència sols ha estat demostrada rontgeneoscòpicament; però, segons opinió de SIEMENS i HALSKE, el Reni serà, sens dubte, un valuós substitut del Tungstèn, en la fabricació de filaments per a làmpares d'incandescència, per raó del seu elevadíssim punt de fusió, el qual, per més que no ha estat comprovat, ha pogut calcular-se de faisó aproximada. Respecte el Masuri, res no pot dir-se encara de les seves aplicacions.

Les investigacions que han conduït a aquest descobriment, han estat realitzades pels esmentats professors BERG, NODDAK i la senyora TACKE. El treball tècnic ha estat repartit entre l'Oficina Imperial Físico-Tècnica, l'Institut Físico-Químic de la Universitat de Berlín i el Laboratori Físic Werner-Werks de SIEMENS i HALSKE. L'anàlisi espectral d'alta freqüència ha estat un dels medis que s'han emprat i un dels que més satisfactòriament han contribuït a la descoberta.

Els professors BERG i NODDAK parlaren, per primera vegada, d'aquests elements, en una Conferència donada a la Societat Química alemanya el 13 de juliol de l'any 1925.

ANTONI QUINTANA MARÍ

Tarragona.