

## REACCIÓN DEL ÁCIDO NÍTRICO CON PLOMO

### 1.1. Reacción del HNO<sub>3</sub> 13M con plomo.

Comenzaremos en nuestra parte experimental operando como de costumbre, con una gota de ácido nítrico 13M, y pequeña chapa de plomo de 1 cm<sup>2</sup> de superficie. (fig.1)

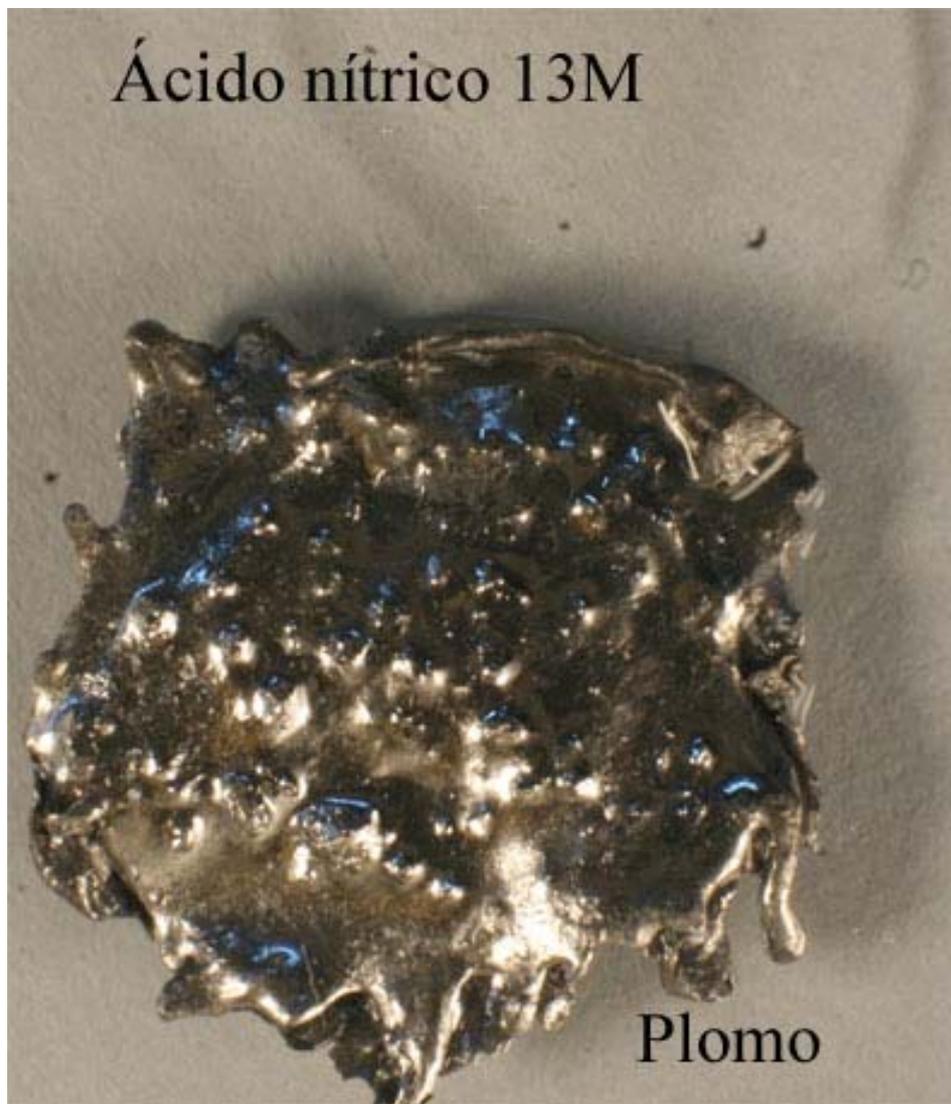
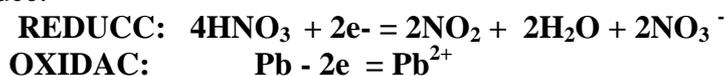
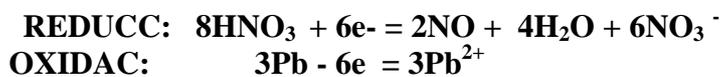


Fig.1

La reacción que se produce:



Sin embargo a diferencia de la reacción con otros metales, ya explicadas, la dominante es en este caso la producción de óxido de nitrógeno (II) gas incoloro, según reacción:



La secuencia fotográfica presentada Fig. 1-5, se realiza en 20 minutos las primeras, dejando transcurrir dos horas, para obtener la fig.6



Fig.2

Lo característico de la reacción con plomo, es la aparición del nitrato de plomo (II)<sup>1</sup>, de aspecto blanco gelatinoso, que ya en pocos segundos aparece sobre la chapa (fig.2). Las burbujas gaseosas de NO, apenas se aprecian por los bordes de la chapa (fig.3). Al cabo de 30 minutos, el nitrato de plomo (II), gelatinoso pasiva al plomo e impide su ulterior ataque (fig4-6)

---

<sup>1</sup> El nitrato de plomo (II), fue uno de los primeros compuestos de plomo identificados, pues ya aparece descrito en la Alchemia de Livabio, de 1597).



Fig.3



Fig.4 (ampliación)

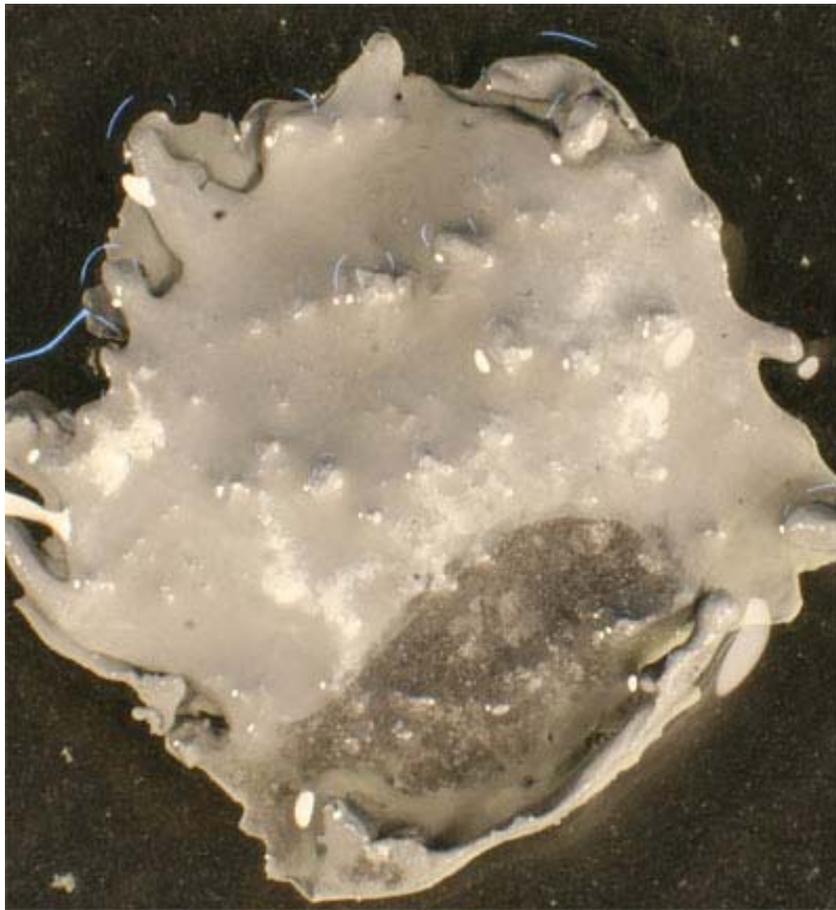


Fig.5



Fig.6

Si la reacción del ácido nítrico concentrado se realiza sobre granos de plomo, la apariencia es distinta, ya que en este caso son los gránulos los que se recubren de la película blanca (fig. 7-9).



Fig.7

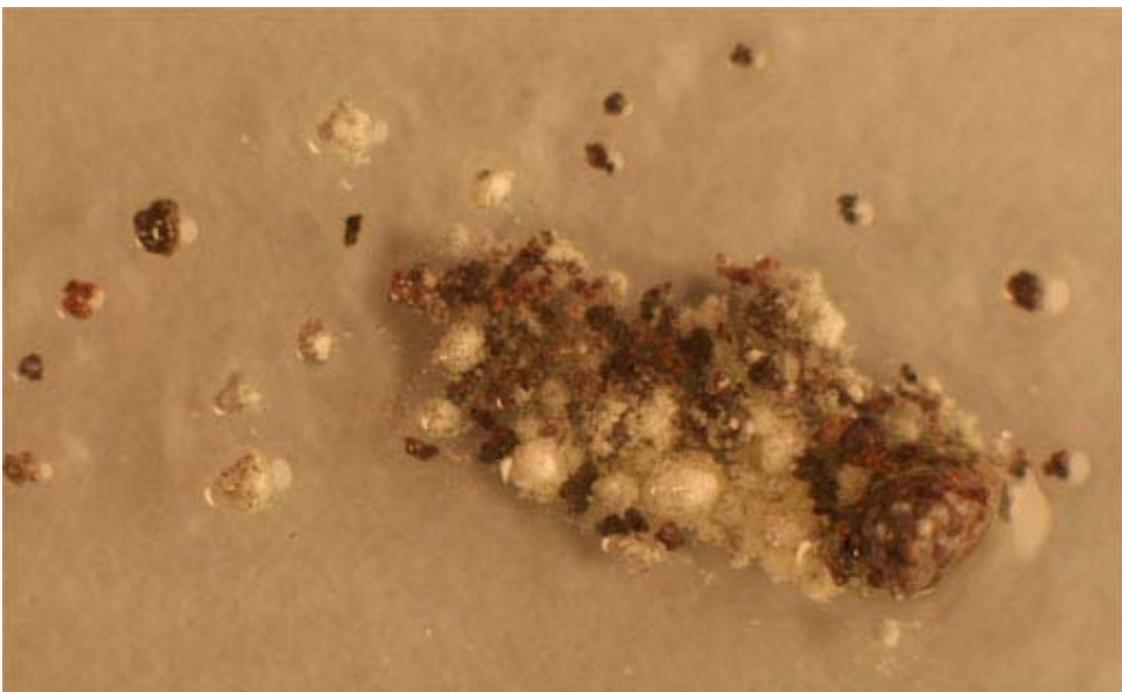


Fig.8

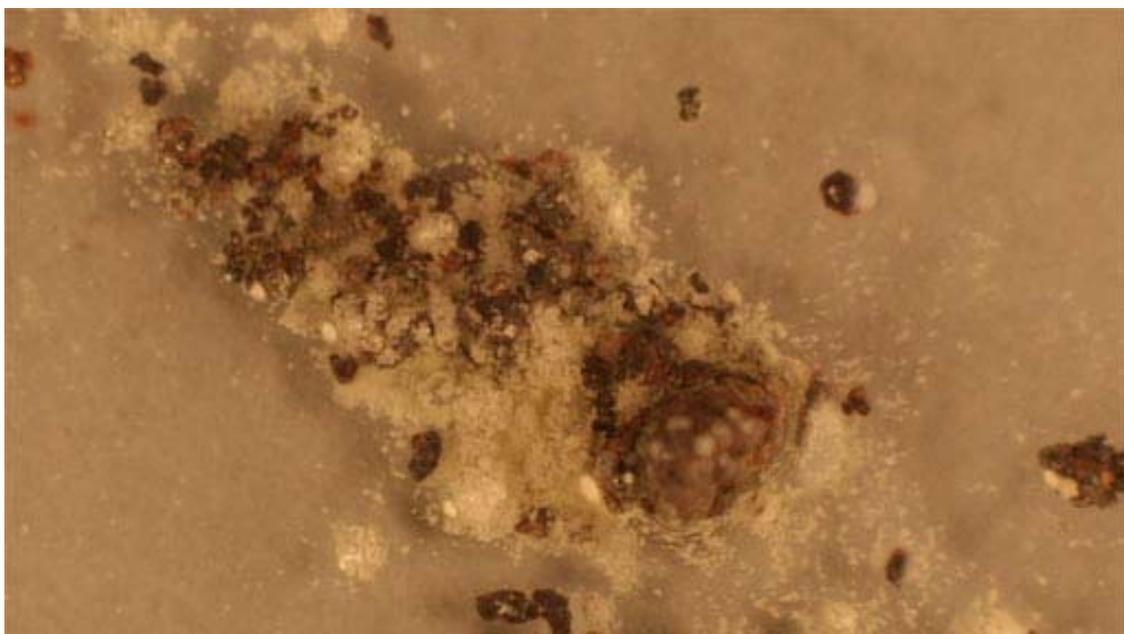


Fig.9

## 1.2. Reacción del $\text{HNO}_3$ 1,5M con plomo (fig.10).

En este caso, y a diferencia del caso anterior, se aprecia perfectamente el pasivado del plomo (fig.11), la producción de NO (gas) (fig.12), y la aparición del precipitado gelatinoso del nitrato de plomo (II) y su posterior cristalización en cristales octaédricos (fig. 13 y 14).

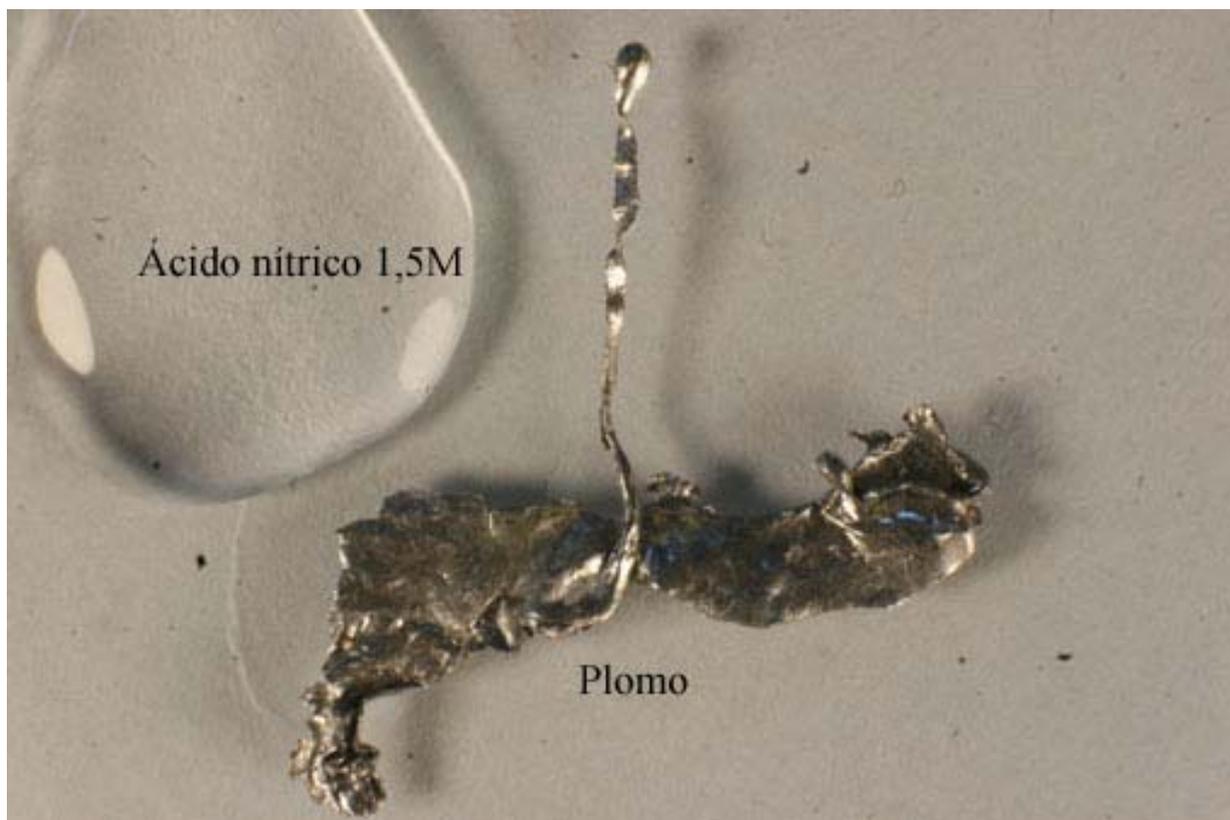


Fig.10

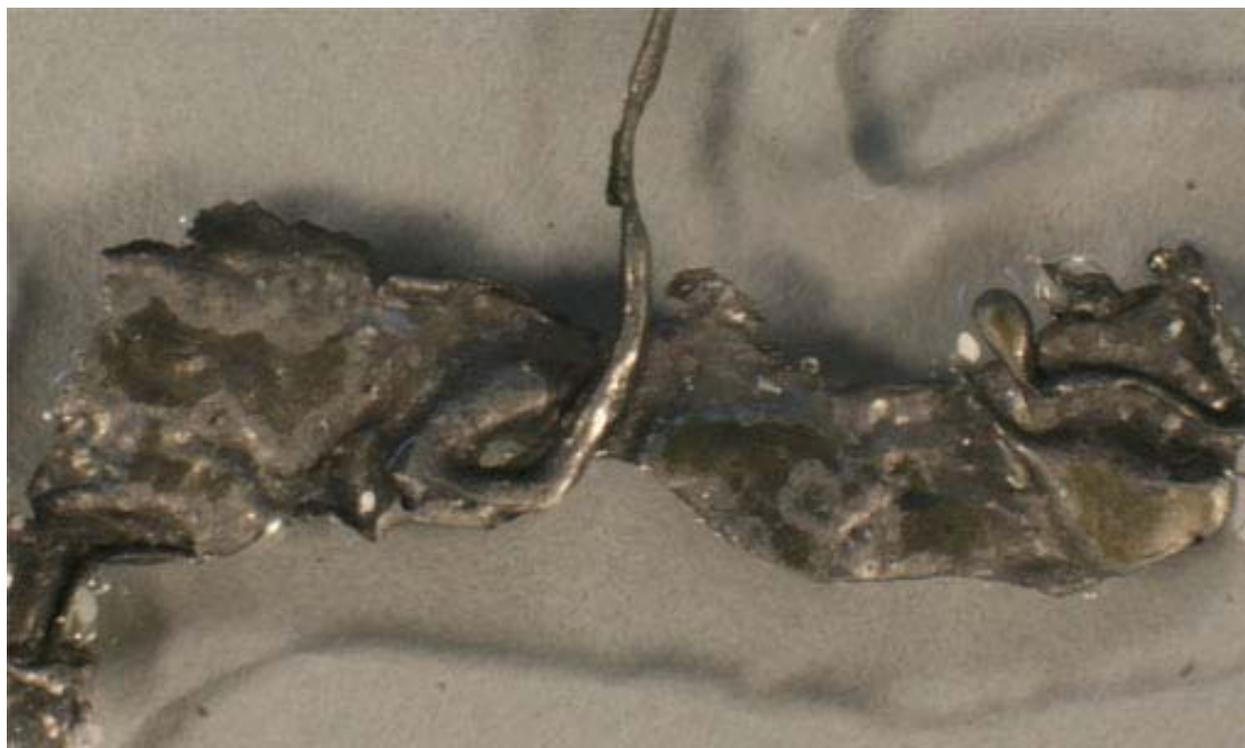


Fig.11



Fig.12 (ampliación)



Fig.13

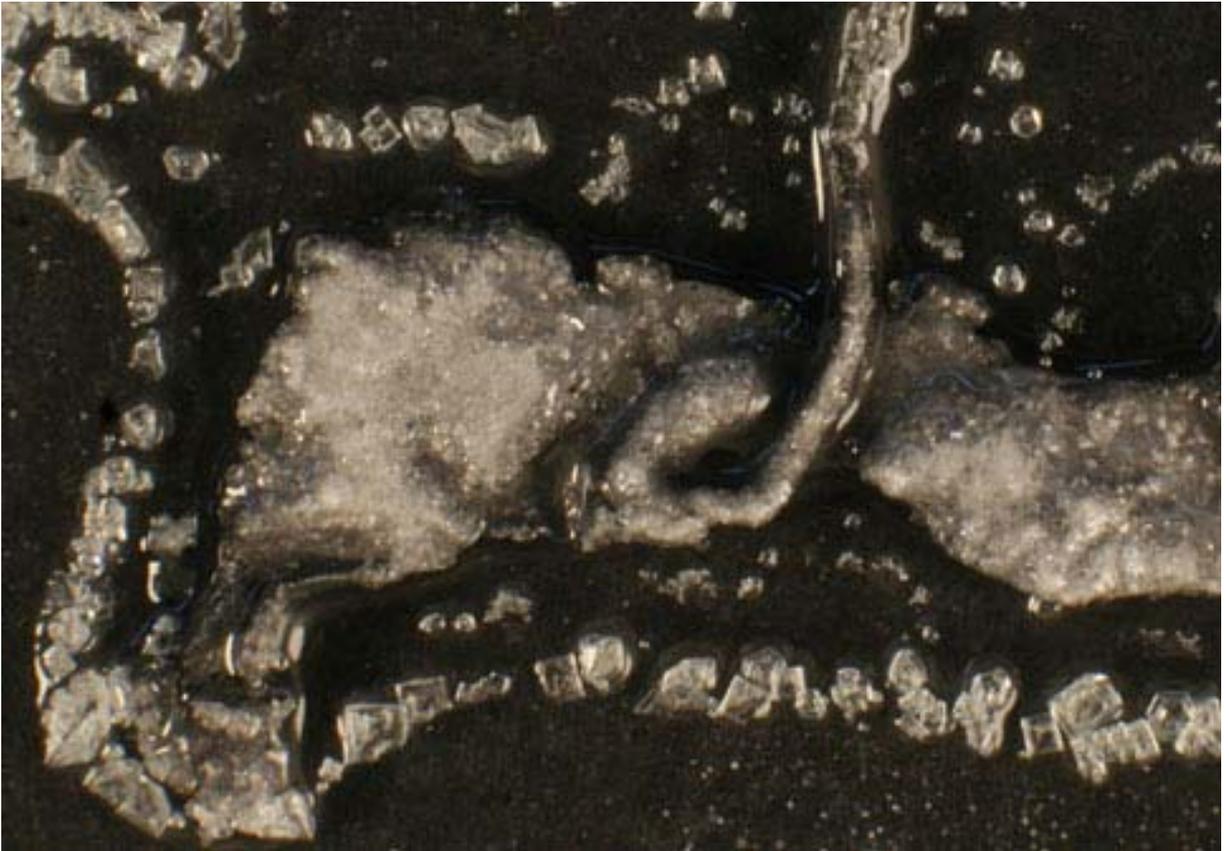


Fig.14