

Ácido nítrico sobre cobre (II) (continuación)

Continuamos la reacción química empleando HNO_3 , 3,5M. (fig.14). Las burbujas de NO, empiezan a aparecer al cabo de 13 minutos (fig.15). Las siguientes fotografías, son sucesivas (las burbujas se van haciendo mas grandes) fig. 16,17 y 18. Al cabo de 30 minutos comienza a aparecer el color azulverdoso debido al aumento de concentración del ion complejo $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$, formado.(fig. 19 y 20)

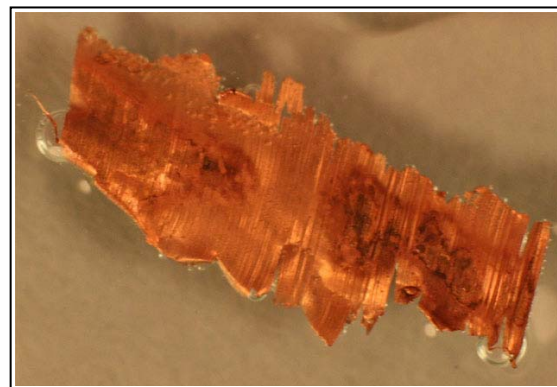
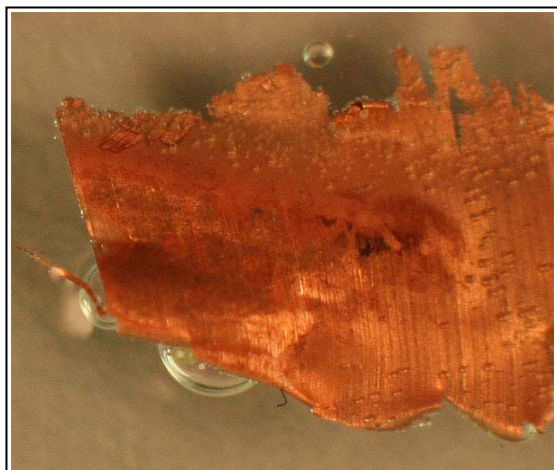
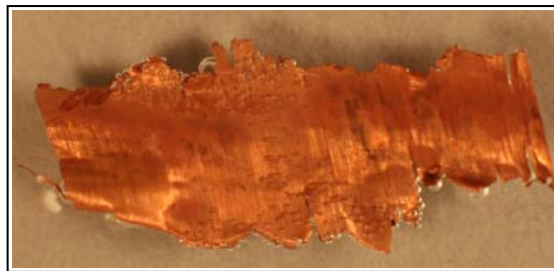
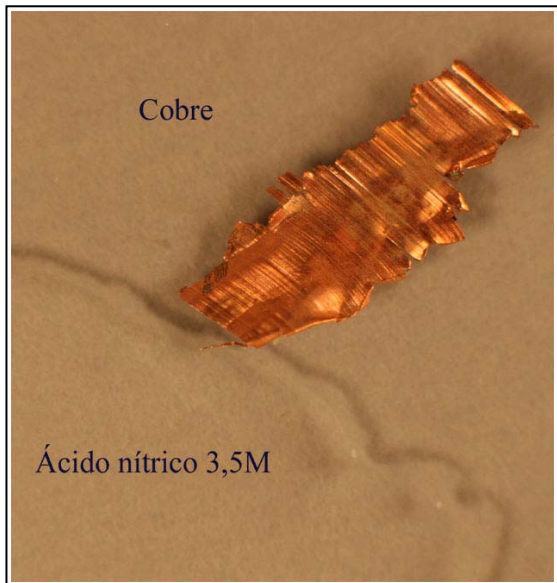


Fig.17

Como a partir de los 50 minutos casi no hay reacción, se calienta el ácido (fig.19). La fotografía de la fig. 20, se hizo después de una hora, observándose la lámina desgastada.

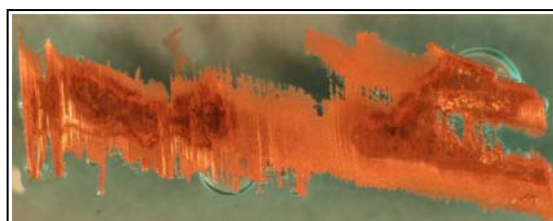
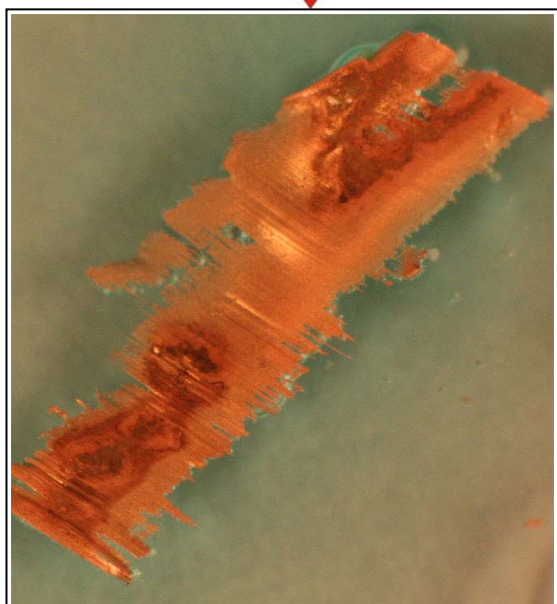


Fig.20

Con HNO_3 , 1,5M. (fig.21). Las burbujas de NO, empiezan a aparecer al cabo de 18 minutos (fig.22). Las siguientes fotografías, son sucesivas (las burbujas se van haciendo mas grandes, quedándose pegadas al metal) fig. 23 (ampliación) y 24. Al cabo de 60 minutos comienza a aparecer el color azulverdoso debido al aumento de concentración del ion complejo (fig.25). La última foto se realizó a los 90 minutos.

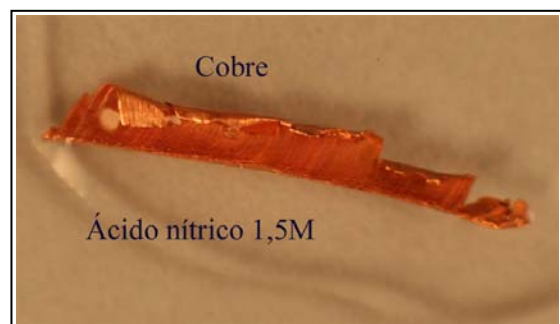


Fig.21

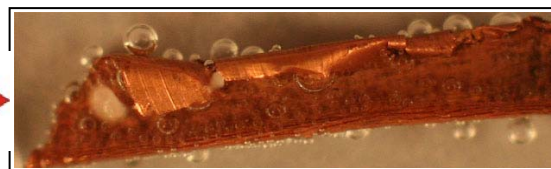


Fig.22



Fig.23



Fig.24

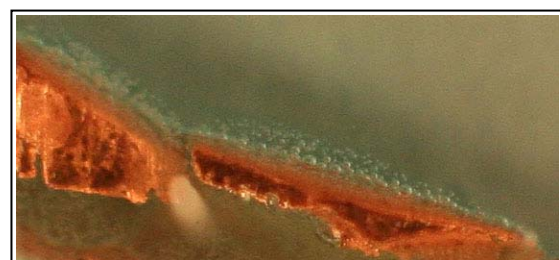


Fig.25

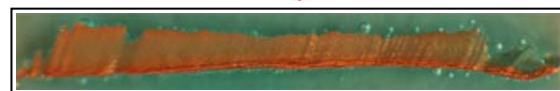


Fig.26

Con HNO_3 , 0,5M. (fig.27). Las burbujas de NO, empiezan a aparecer al cabo de 70 minutos (fig.28). La siguiente fotografías, es sucesiva (fig.29). Las burbujas permanecen pegadas al metal. Después de calentar la disolución comienza a aparecer el color verde azulado, a los 75 minutos del comienzo de la reacción (fig.30)



Fig.27



Fig.28



Fig.29



Fig.30