

PRECIPITACIÓN DE SALES DE PLATA

1. Nitrato de plata + carbonato sódico

Se trabaja con disoluciones en tubos de ensayo (fig. 1), con cámara de aproximación. Al agregar una disolución de carbonato de sódico se va a producir un precipitado crema y verdoso de carbonato de plata ($K_{ps}=8,46 \cdot 10^{-12}$), que poco a poco se va depositando en el fondo del tubo (fig. 2). Sin embargo si se aprecia el detalle de la fotografía 2, en su parte superior (fig 3 y 4), se observa no sólo, un precipitado blanco de poca densidad que se mantiene por encima del carbonato de plata, sino el desprendimiento de burbujas gaseosas. Este hecho no puede deberse a descomposición del carbonato para producir CO_2 , ya que solo está documentada su descomposición térmica, y este no es el caso, sino que tendrá que deberse a alguna impureza que actúe sobre el carbonato sódico o simplemente a las hidrólisis de los carbonatos.



Fig.1



Fig.2

Las reacciones químicas que se producen son

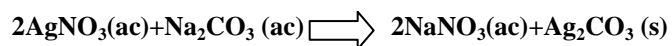


Fig.3

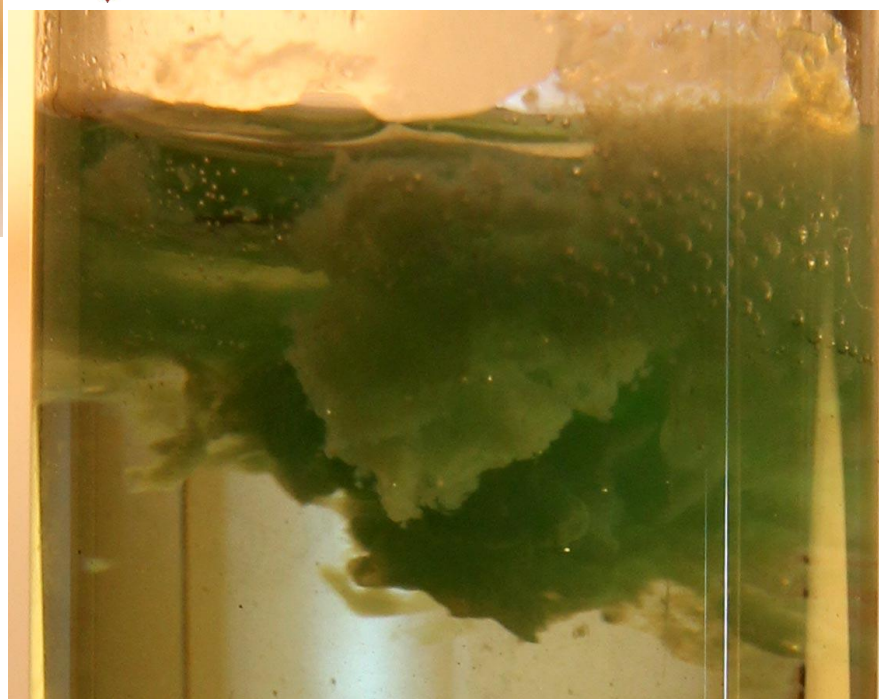


Fig.4(ampliación)



Fig.5

Poco a poco va descendiendo el precipitado hasta el fondo del tubo (fig.5). En el fondo del tubo de ensayo se va formando la masa esponjosa de color blanco verdoso, del carbonato de plata (fig.6)

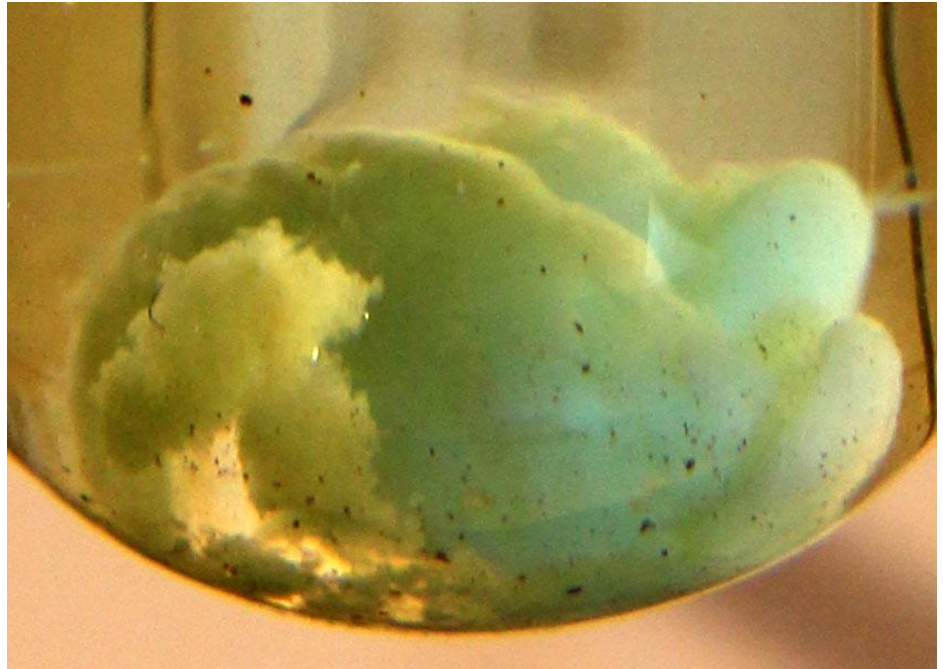


Fig.6

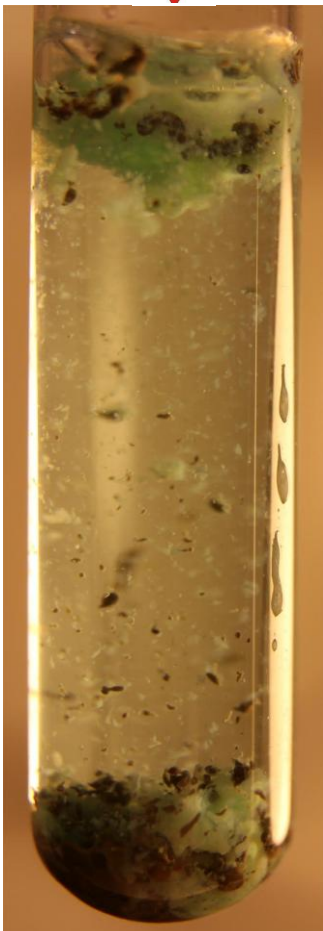


Fig.7

2. Se agrega una disolución de hidróxido sódico

En este caso se produce precipitado de hidróxido de plata ($K_{ps}=6,8 \cdot 10^{-9}$) de color marrón (fig.7 y 8)

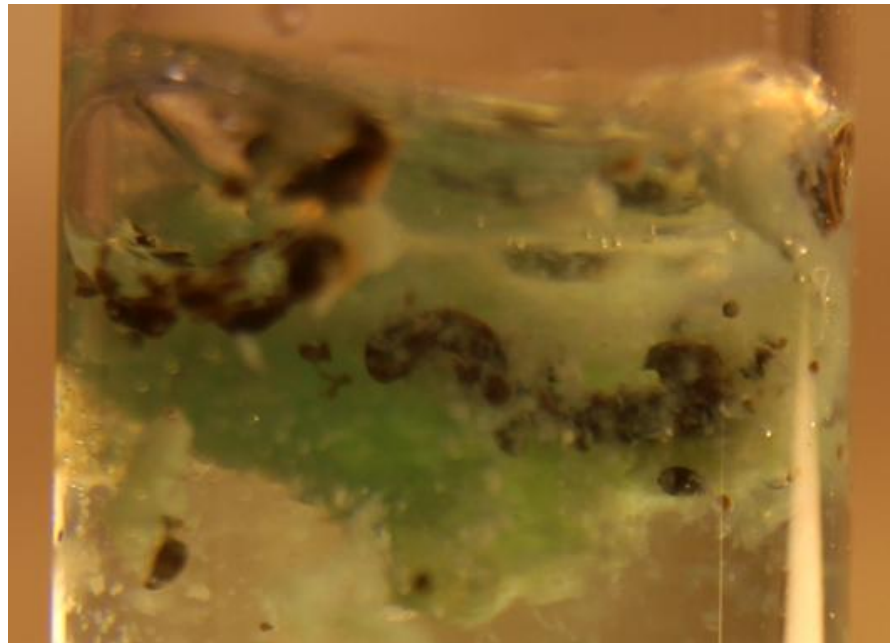
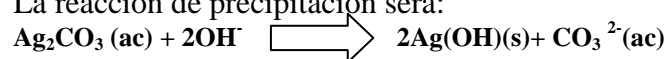


Fig.8

La reacción de precipitación será:



Se observa que continúan desprendiéndose burbujas de dióxido de carbono
Poco a poco va a formándose en el fondo el precipitado marrón de hidróxido de plata, mezclándose con el de carbonato de plata (fig.9 y 10)

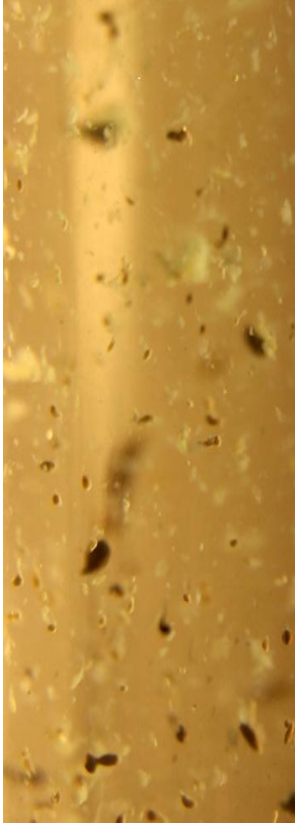


Fig.9

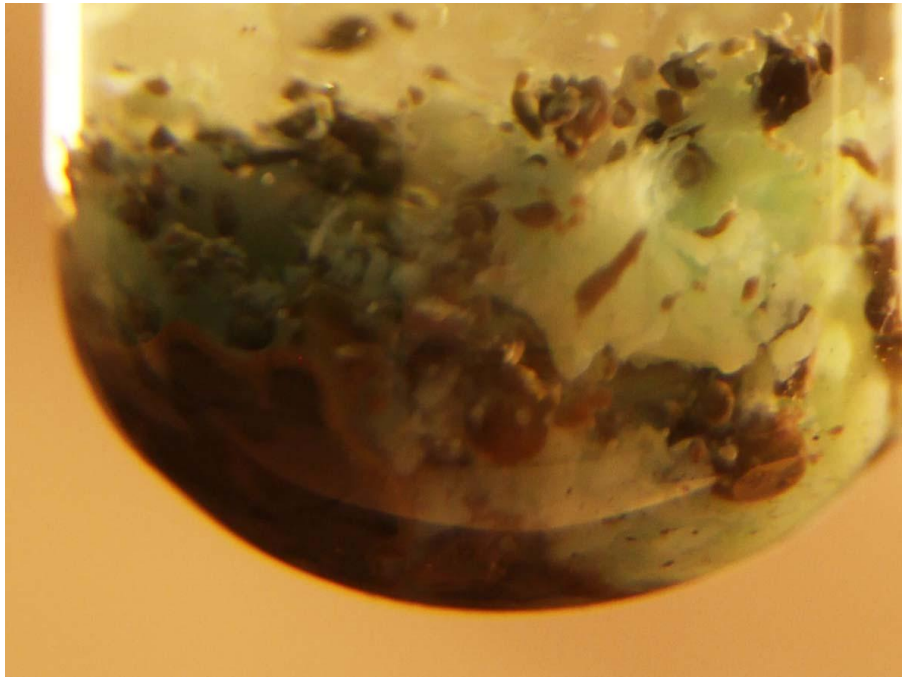


Fig 10(detalle)