

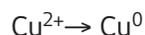
## ACTIVIDAD 2

### ¿Cómo podemos explicar el proceso de oxidación en los metales?

1. Prepara una solución de sulfato de cobre y luego añade un clavo previamente lijado al vaso, observa lo que ocurre y responde a las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué le sucede al clavo de hierro al sumergirlo en la solución de sulfato de cobre? Describe todas las propiedades visibles.
  - b) Explica lo que a tu parecer está ocurriendo a nivel microscópico. Realiza un dibujo que represente el fenómeno observado.
  - c) Una vez realizado compara tu dibujo con los que podrás encontrar en el portal [<http://www.chemie-interaktiv.net/ff.htm#>] Qué diferencias o semejanzas encuentras entre tu dibujo y la animación.

2. ¿Cómo podemos explicar los fenómenos de óxido-reducción?

Para explicar el fenómeno de oxidación, debemos considerar el concepto de "número de oxidación". En el sulfato de cobre, el cobre tiene número de oxidación +2. En el cobre elemental, el número de oxidación es 0. Lo anterior se puede representar



En el caso del hierro, el proceso es  $\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{2+}$  ¿qué le sucede al hierro?

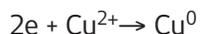
- a) ¿A qué se debe la diferencia de cargas?
- b) Si la ecuación que representa el proceso del hierro es



Entonces ¿cómo se puede explicar el proceso anterior?

## ACTIVIDAD 2

- c) Si la ecuación que representa el proceso del cobre es

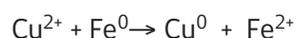


Entonces ¿cómo se puede explicar el proceso anterior?

- d) Si ambos procesos ocurren simultáneamente, explique cómo ocurre una reacción de óxido reducción o REDOX, en términos de los electrones participantes.

### 3. Los agentes

La reacción descrita en la actividad anterior se puede escribir como:



- a) Escriba las semi reacciones e interprétela con tus palabras.
- b) Si consideramos que es el  $\text{Cu}^{2+}$  la especie que **oxida** al  $\text{Fe}^0$  ¿Cómo podemos definir el rol del  $\text{Cu}^{2+}$  en la reacción?
- c) Si consideramos que es el  $\text{Fe}^0$  la especie que **reduce** al  $\text{Cu}^{2+}$  ¿Cómo podemos definir el rol del  $\text{Fe}^0$  en la reacción?