

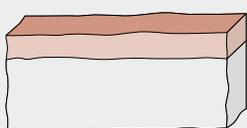


## Corrosión

La corrosión describe una reacción de un material metálico con su entorno que provoca un cambio medible en el material. Este cambio puede provocar un fallo de funcionamiento en un componente metálico o en un sistema al completo.

### Apariencia de los cambios por corrosión ocurridos en materiales

Merma de la superficie, merma uniforme de la superficie de la pieza



Picaduras, depresiones en forma de cráter o picadura que provocan la aparición de agujeros en la superficie

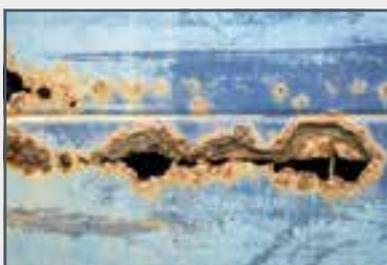
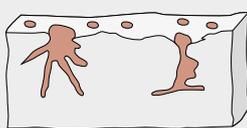
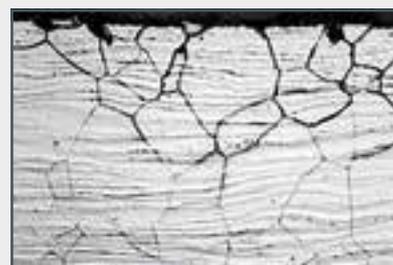
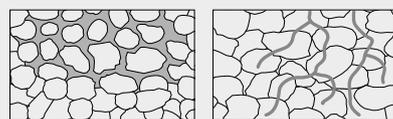


Imagen de abajo a la izquierda: corrosión intercrystalina a lo largo de los bordes de grano.

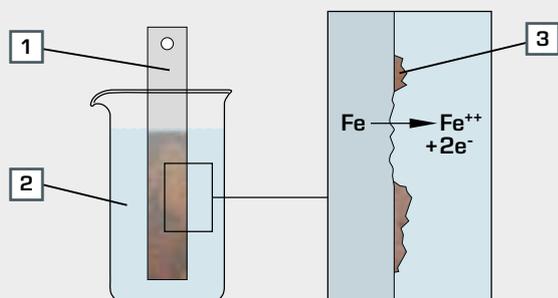
Imagen de la derecha: corrosión transcrystalina en transversal a los granos



### Procesos que se producen en la corrosión

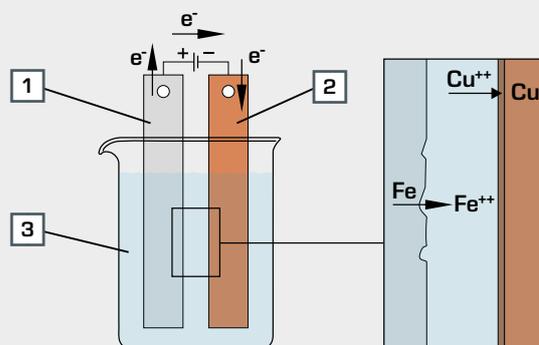
Para la corrosión, las condiciones ambiente del material son de extrema importancia. En concreto, se tienen en cuenta los gases de la atmósfera circundante y los líquidos. Las soluciones

pueden ser electrolitos (líquidos conductores de iones). En los metales, la corrosión se debe principalmente a procesos electroquímicos o químicos.



**Corrosión por oxígeno:** se produce un intercambio directo de electrones entre el hierro y el agua enriquecida con oxígeno. El hierro reacciona con el oxígeno formando óxido de hierro.

1 electrodo (hierro Fe), 2 electrolito enriquecido con oxígeno (agua), 3 óxido de hierro,  $Fe^{++}$  ion de hierro,  $e^-$  electrón libre



La **corrosión electromecánica** se produce por la formación de elementos galvánicos. Cuando dos metales diferentes entran en contacto, en caso de que haya un electrolito fluye una corriente eléctrica. Esta corriente disuelve los metales comunes. Dependiendo de la combinación de metales, fluye una mayor o menor cantidad de corriente eléctrica y se produce una destrucción.

1 ánodo (hierro Fe), 2 cátodo (cobre Cu), 3 electrolito (sulfato de cobre  $CuSO_4$ ),  $Cu^{++}$  iones de cobre,  $e^-$  electrón,  $Fe^{++}$  ion de hierro