

Corrosión bajo tensiones

La corrosión bajo tensión, o tensocorrosión, es un fenómeno que ocurre en ciertos materiales metálicos, como el acero inoxidable, cuando está expuesto a un ambiente corrosivo, temperaturas superiores a las de ambiente y sometido a tensiones mecánicas. Esta corrosión puede conducir a la fractura prematura del material, incluso en ausencia de signos visibles de deterioro superficial.

Se desarrolla sin indicios alarmantes previos, tras un periodo de incubación, y cuando se hace visible es porque el material cuenta en su interior con unas grietas profundas que atraviesan la estructura del grano (progreso transgranular) o que rodean el contorno (progreso intergranular). Incluso en ocasiones, puede darse la situación de que ambos casos se den simultáneamente.

También conocida por *stress corrosion*, es un tipo de corrosión localizada que podemos evitar si conocemos las condiciones que favorecen su aparición:

- **Ambientes agresivos.** En entornos con presencia de elementos corrosivos como pueden ser cloruros, ácidos o soluciones alcalinas, estos agentes pueden concentrarse en determinados puntos del material y favorecer la corrosión del mismo.
- **Tensiones mecánicas.** El material puede estar sometido a un estado de sollicitación externo a la pieza, como por ejemplo por movimientos en los cimientos, por fluctuaciones térmicas y/o por estados de sollicitación interna como las generadas por los trabajos de deformación plástica.
- **Temperatura.** Juega un papel fundamental ya que influye en la velocidad en la que se puede corroer el metal. Generalmente, se da en temperaturas elevadas.

Cuando estas condiciones se combinan, pueden generar microgrietas en la superficie del material, lo que facilita la entrada de agentes corrosivos como el oxígeno, los cloruros o los ácidos. Estos agentes pueden iniciar y propagar la corrosión a lo largo de los límites de grano o las superficies cristalinas del material, debilitándose estructuralmente y aumentando el riesgo de fractura prematura.

La corrosión bajo tensión puede ocurrir con el tiempo, a medida que el acero inoxidable está expuesto continuamente al ambiente corrosivo y a las tensiones mecánicas. Algunas aleaciones de acero inoxidable son más susceptibles que otras a la corrosión bajo tensión, por lo que elegir el tipo de inoxidable correcto es primordial. Saber qué uso se le va a dar al inoxidable, y las condiciones específicas del ambiente en el que se va a ubicar, nos ayuda a elegir la aleación perfecta.

Si quieres asegurarte en tu elección, accede a nuestro canal gratuito de consultas <https://www.cedinox.es/es/consultas-sobre-acero-inoxidable/> [/sites/cedinox/es/consultas-sobre-acero-inoxidable/]

