



GRAN SEMINARIO DEL
**ACERO
INOXIDABLE**

CORROSIÓN DE LOS ACEROS INOXIDABLES

ALFREDO SALAZAR CASTRO
INGENIERO METALÚRGICO ESPECIALISTA EN
ACEROS INOXIDABLES



Alfredo Salazar
Experto en Acero Inoxidable

GRAN SEMINARIO DEL
**ACERO
INOXIDABLE**

**GENERALIDADES
DEL ACERO INOXIDABLE**

**FENÓMENOS DE CORROSIÓN
PARA EL ACERO INOXIDABLE**

**SOLDADURAS Y TRATAMIENTOS
DE SUPERFICIE**

CASOS ATENDIDOS





CORROSIÓN ATMOSFÉRICA

En condiciones muy oxidantes, los aceros inoxidable son superiores a muchos otros metales y aleaciones. Sin embargo, dentro de la familia de los aceros inoxidable, las propiedades de la resistencia a la corrosión varían considerablemente de un grado a otro. Para corrosión atmosférica este es el orden de deterioro de varios grados.

SERIE 400

SERIE 300

3Cr12 - 405 - 410 - 430 - 442 / 301 - 302 - 310 - 316

**MAS
RESISTENTE A
LA
CORROSIÓN
ATMOSFÉRICA**

+5024739-4696 PBX +5022386-8787



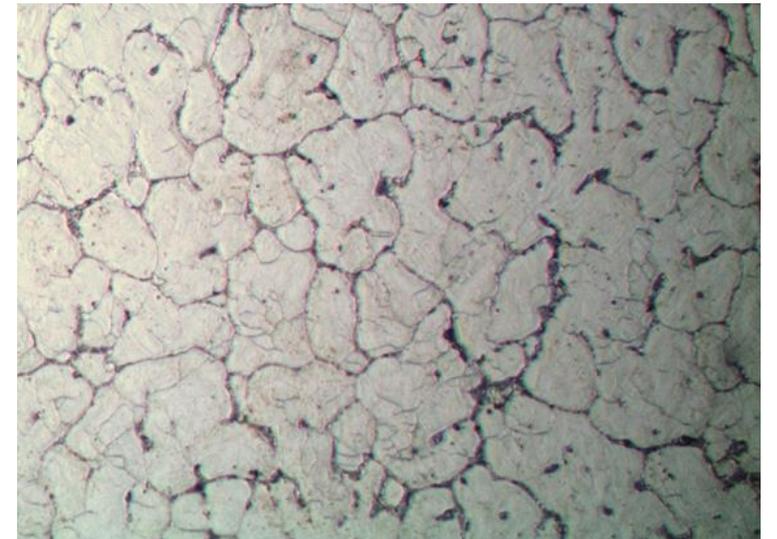
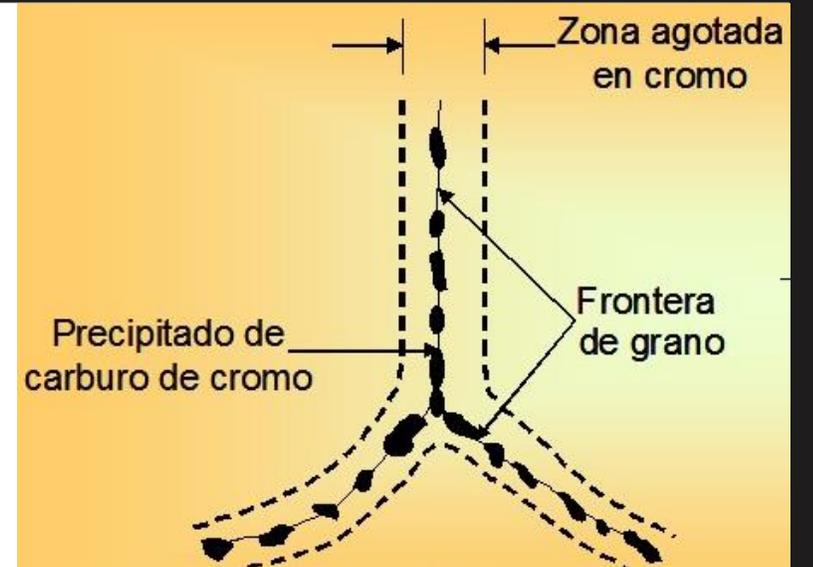
MECANISMOS DE CORROSIÓN DE LOS ACEROS INOXIDABLES

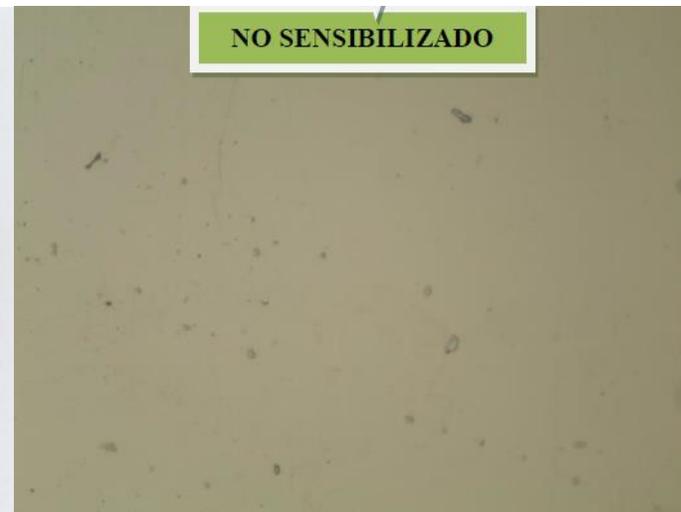
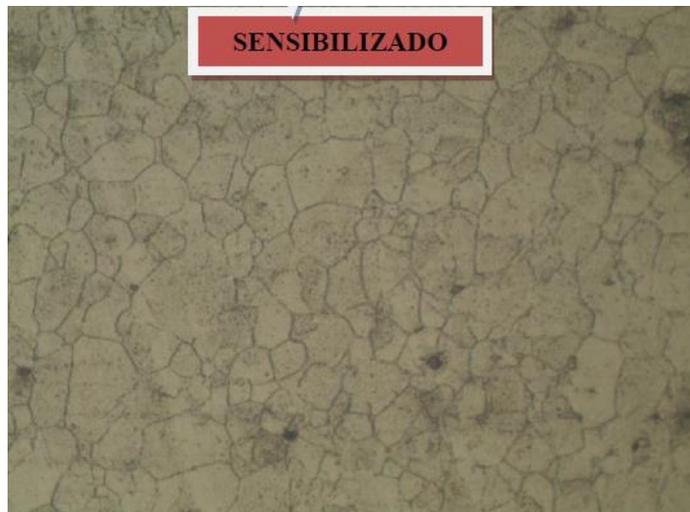
- Corrosión intergranular
- Corrosión galvánica
- Corrosión por contacto
- Corrosión por hendiduras
- Corrosión por picadura
- Corrosión por tensión

 +5024739-4696 PBX +5022386-8787

CORROSIÓN INTERGRANULAR

- Se activa con un proceso térmico durante un tiempo que depende del grado.
- Se precipitan carburos de cromo en los bordes de grano dejando los granos con menos cromo.
- Se da en los aceros Austeníticos (no L) y Ferríticos que no tengan Ti ni Nb (Cb).
- Se le llama “sensibilización”





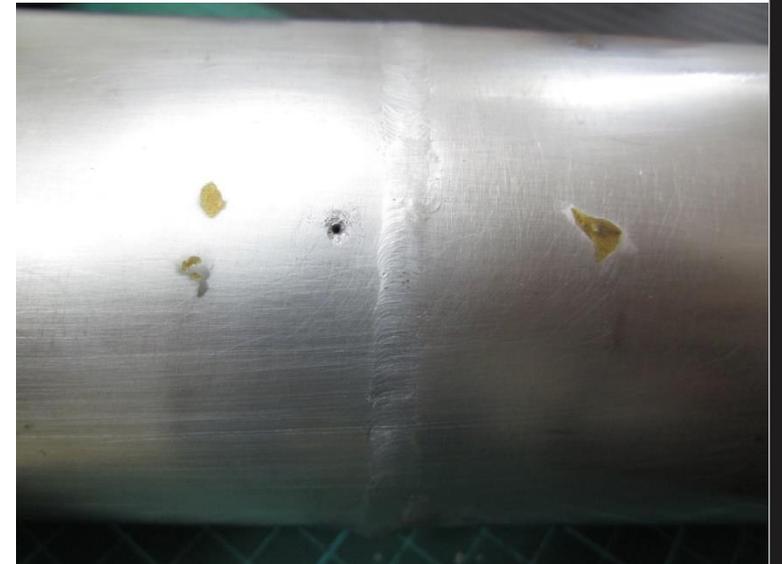
1 2

AISI 304 sensibilizado

AISI 304L no sensibilizado



CORROSIÓN INTERGRANULAR



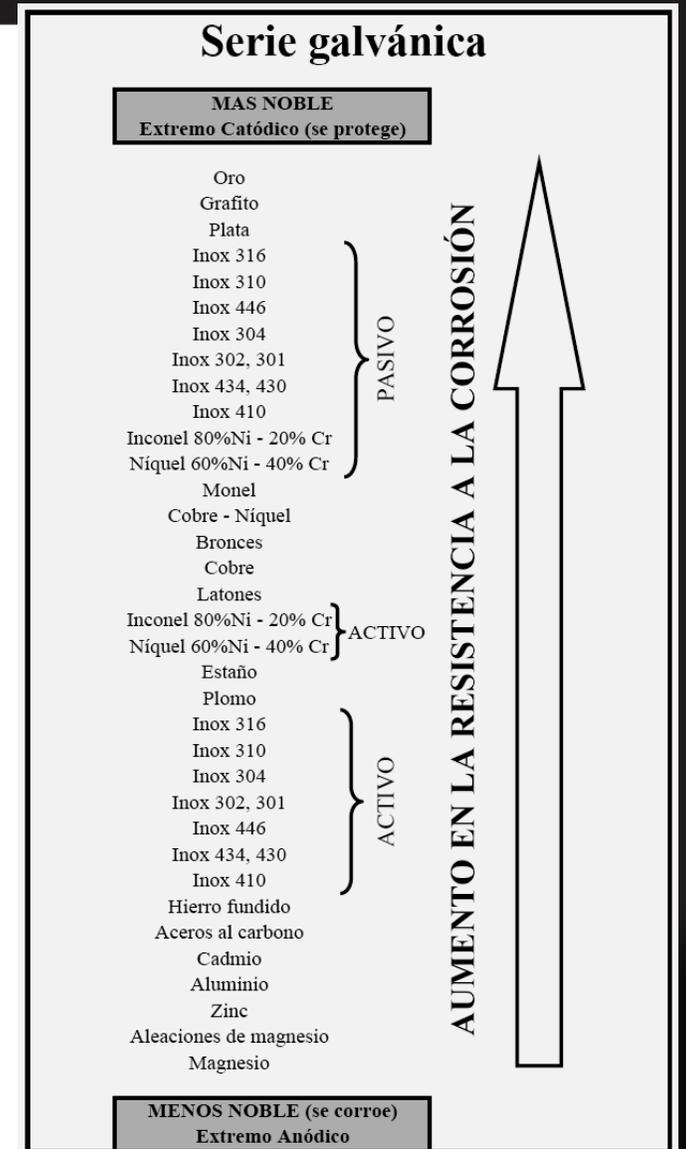
 +5024739-4696  +5022386-8787



CORROSIÓN GALVÁNICA

➤ Se da cuando existen *dos aleaciones distintas* en contacto directo o unidas por un conductor eléctrico que están sumergidas en un electrolito líquido o pastoso.

➤ Se forma una pila electrolítica con un ánodo (el que se corroe) y un cátodo (se mantiene estable).



+5024739-4696 PBX +5022386-8787

CORROSIÓN GALVÁNICA



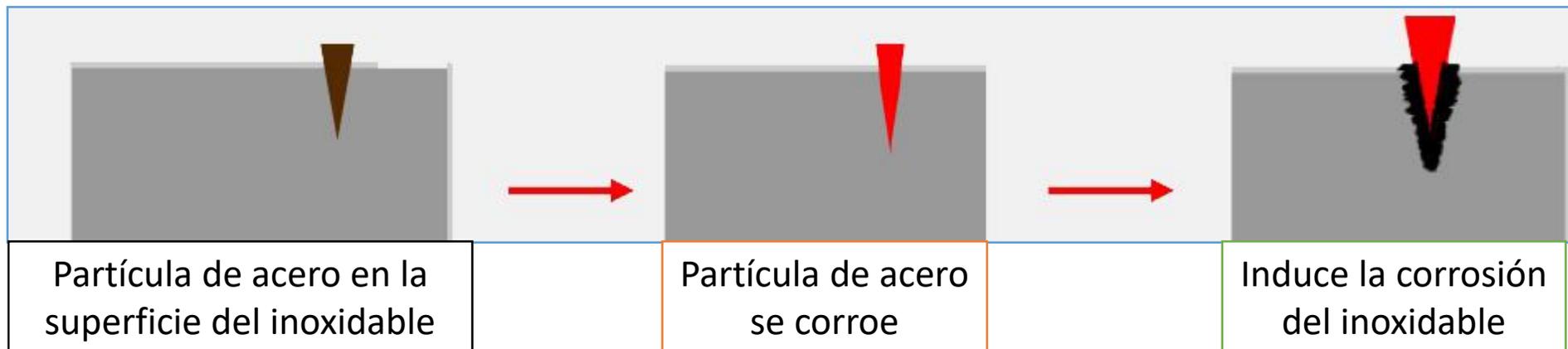
AISI 304 con Acero no aleado
de bajo carbono



AISI 304 con grafito

CORROSIÓN POR CONTACTO

- Se destruye la película pasiva por un agente extraño y distinto como una partícula de acero al carbono, cobre, grafito u otro agente extraño.
- Se forma una celda galvánica en miniatura donde el otro agente es el ánodo.



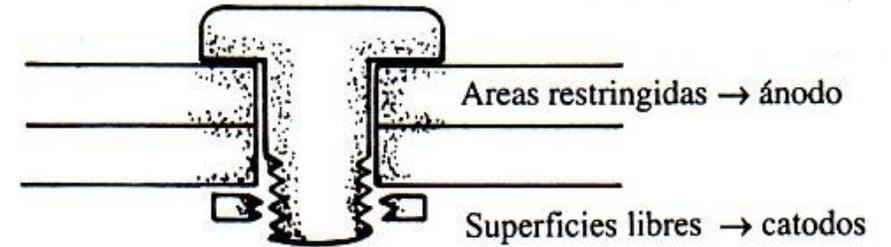
CORROSIÓN POR CONTACTO



+5024739-4696 PBX +5022386-8787

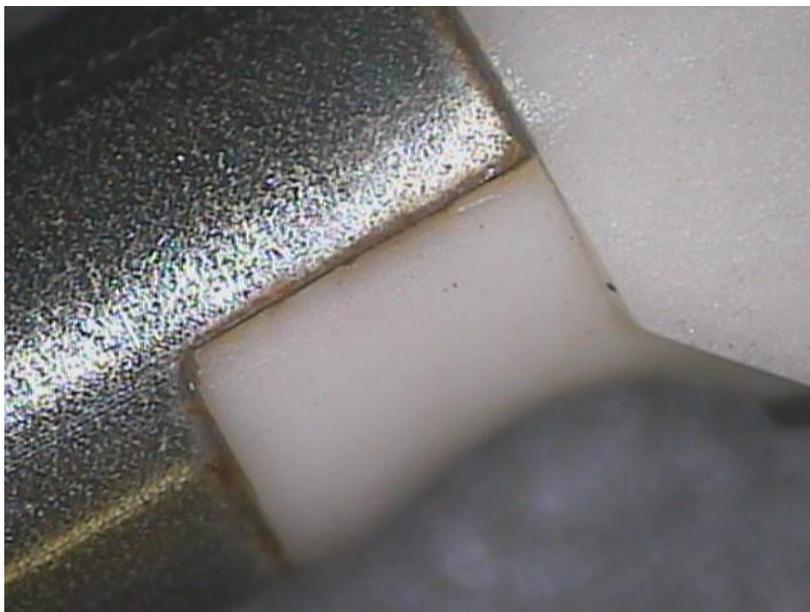
CORROSIÓN EN HENDIDURAS

- Es resultado de diferencias locales en la concentración de oxígeno.
- Se asocian con los depósitos en la superficie del metal, empaques, hendiduras o bajo los tornillos o remaches donde se puedan estancar pequeñas cantidades de líquido.
- El material responsable de las hendiduras no necesariamente es metálico.





CORROSIÓN EN HENDIDURAS



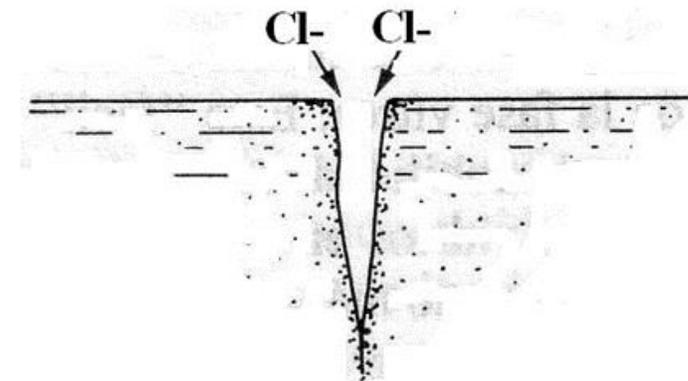
WhatsApp +5024739-4696 PBX +5022386-8787

CORROSIÓN POR PICADURAS

➤ Las disoluciones con cloruros atacan por picaduras de poco diámetro y gran profundidad.

➤ Esto se logra con la ruptura localizada de la película pasiva.

➤ Los haluros lo provocan:
Flúor, Cloro, Bromo, Yodo.



CORROSIÓN POR PICADURAS

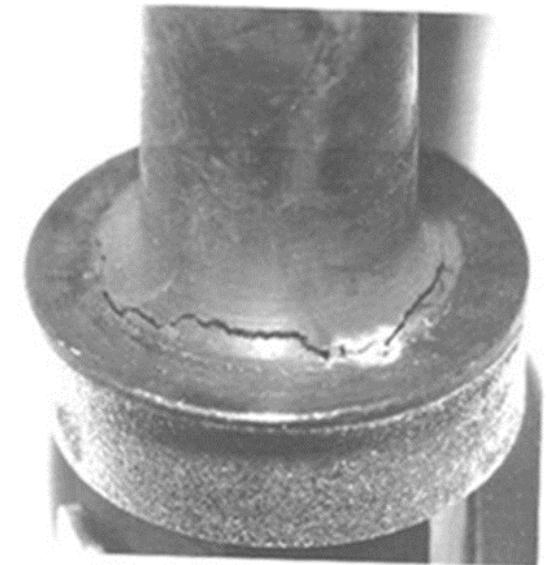
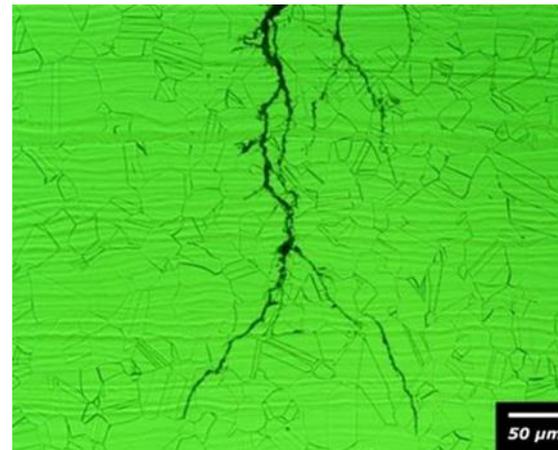


WhatsApp +5024739-4696 PBX +5022386-8787

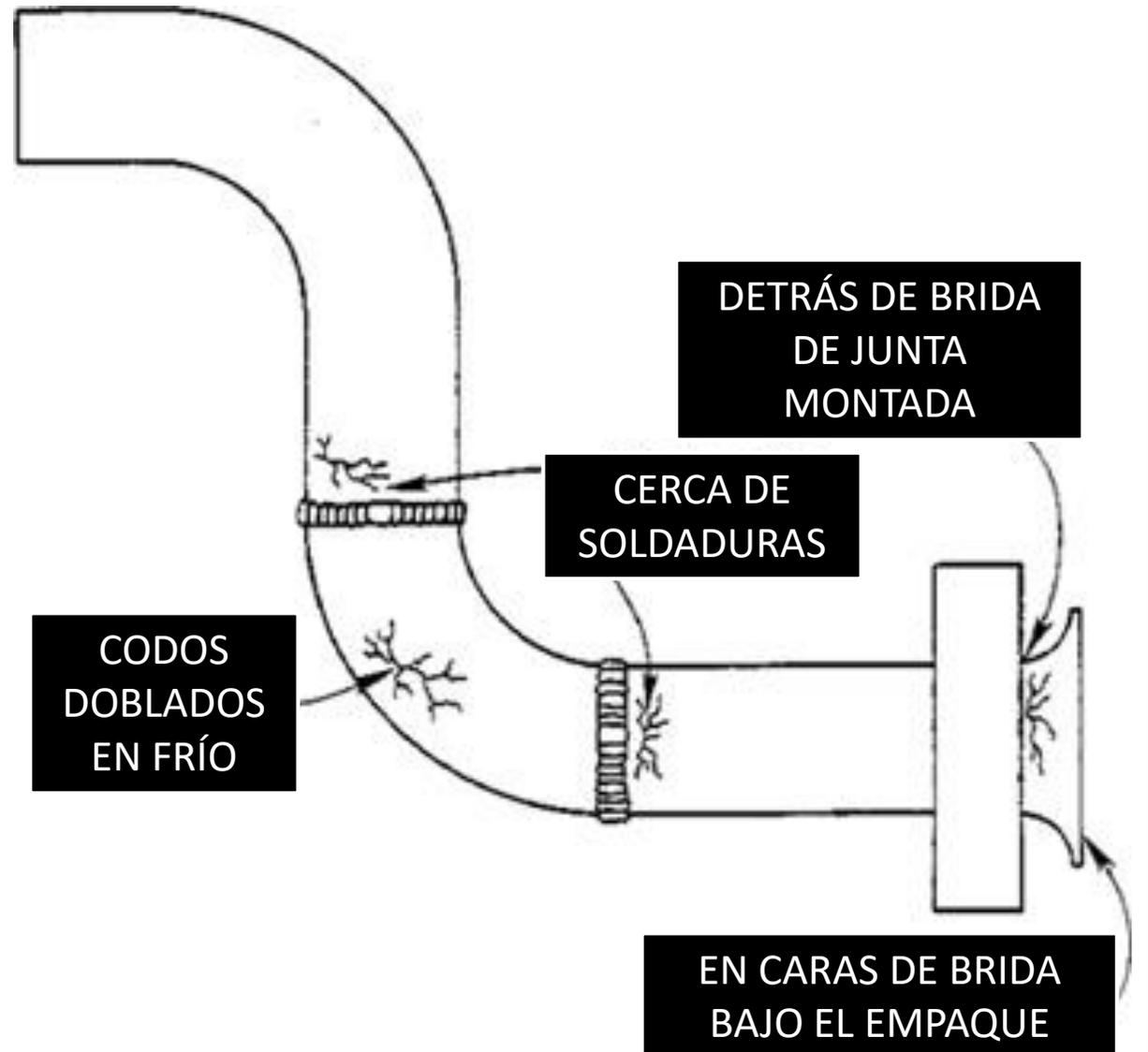
CORROSIÓN POR TENSIÓN

➤ Los aceros inoxidable pueden fallar por corrosión por tensión bajo condiciones de tensiones residuales junto con un ambiente medianamente corrosivo.

➤ Los factores básicos incluyen las disoluciones con cloruros.



CORROSIÓN POR TENSION





*Seguimos con
sus preguntas y
comentarios*



*Gracias y les
esperamos en el
próximo tema*