

## Protección activa frente a la corrosión mediante pretratamientos sol-gel nanoparticulados promotores de adhesión metal/pintura orgánica

### Resumen / Características

La Universidad Carlos III de Madrid ha desarrollado recubrimientos de tipo sol-gel orientados a la protección frente a la corrosión de aleaciones metálicas. Dichos recubrimientos constituyen una barrera física entre el metal y los agentes agresivos externos, y aumentan la adherencia metal/pintura orgánica de aplicación posterior mediante uniones en la interfase. La modificación de las variables del proceso de síntesis y la formulación del recubrimiento permiten optimizar sus propiedades.

Se busca la licencia de la patente solicitada o un acuerdo de cooperación técnica con empresas que deseen incorporar esta tecnología.

### Aspectos innovadores

Los recubrimientos de óxidos metálicos tradicionales presentan defectos en su obtención: las altas temperaturas generan grietas en los recubrimientos, reduciendo sus propiedades y resistencia. Con el uso de nanopartículas de óxido:

- Permite obtener capas densas y continuas.
- Mejora de sus propiedades barreras.
- Mejora el comportamiento mecánico.
- Incrementa la estabilidad térmica.

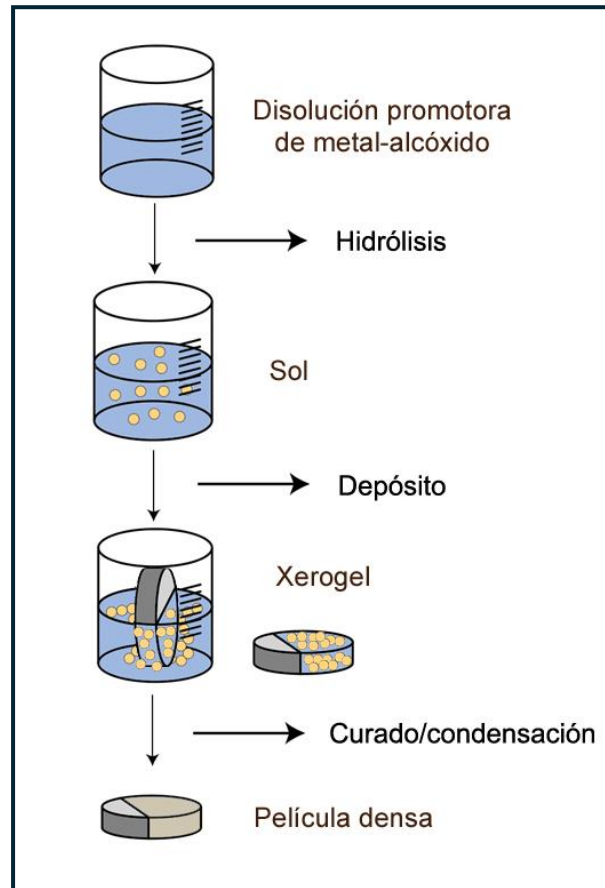


Figura: Esquema del proceso de obtención de pretratamientos sol-gel

Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

Investigadores: Antonia Jiménez y José Manuel Torralba

### Ventajas competitivas

- Los recubrimientos sol-gel son formulados a partir de la hidrólisis y condensación de compuestos precursores de naturaleza no contaminante, de fácil adquisición a nivel industrial.
- Alternativa medioambientalmente sostenible en comparación con los recubrimientos cromatados tradicionales, típicamente contaminantes.
- Proceso de obtención simple, escalable y con un control significativo sobre las variables del proceso.

### Grado de desarrollo de la tecnología:

Tecnología desarrollada y lista para demostración. TLR 7.

### Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente española concedida ES2334542B1. Título: 'Recubrimiento sol-gel con nanopartículas cerámicas para la protección de un sustrato y procedimiento para su obtención'.

### Colaboración solicitada:

Se buscan Acuerdos de Cooperación Técnica y Acuerdos de Licencia con empresas y centros de investigación en el ámbito de los materiales y del tratamiento y revestimiento de metales.