



## OO/UC3M/52- FABRICACIÓN DE ALEACIONES LIGERAS DE TITANIO Y ALUMINIO POR METALURGIA DE POLVOS.

La UC3M desarrolla aleaciones ligeras de Titanio y Aluminio mediante técnicas pulvimetalúrgicas permitiendo adaptar las composiciones y propiedades a aplicaciones específicas. Sectores como la automoción requieren el empleo de materiales con propiedades mejoradas que aúnen resistencia mecánica, buen comportamiento al desgaste y corrosión disminuyendo el peso de los componentes fabricados a partir de los metales tradicionalmente empleados. Para su implantación es clave la colaboración de empresas.

### Descripción de la tecnología

El Grupo de Tecnología de Polvos (GTP) de la UC3M posee amplia experiencia en el procesado de materiales mediante técnicas pulvimetalúrgicas (PM). Entre los materiales en desarrollo en el GTP destacan las aleaciones ligeras basadas en Aluminio (Al) y Titanio (Ti), debido al creciente interés industrial por el desarrollo de componentes de menor peso. La PM es una de las tecnologías de procesado que recientemente ha despertado mayor interés, debido a las ventajas que presenta: al tratarse de un proceso "near-net-shape", permite la reducción de costes a través del ahorro de energía, materias primas y operaciones secundarias (mecanizado), aspectos especialmente críticos en el caso del Ti.

El desarrollo de las aleaciones de Al abarca composiciones comerciales de las series 2xxx y 6xxx, mediante prensado y sinterizado o extrusión de polvos. Estas técnicas permiten modificar las composiciones y adaptarlas a los requerimientos específicos.

En el caso de las aleaciones de Ti se está trabajando en el desarrollo de aleaciones con composiciones diferentes a las convencionales, utilizando elementos de aleación de menor coste (principalmente Fe) que permiten simultáneamente abaratar el material de partida y alcanzar propiedades mecánicas equivalentes a las de la aleación Ti-6Al-4V obtenida por técnicas convencionales. El uso del proceso PM permite ajustar la composición y contribuye a la reducción del coste total del componente por las ventajas ya mencionadas anteriormente.

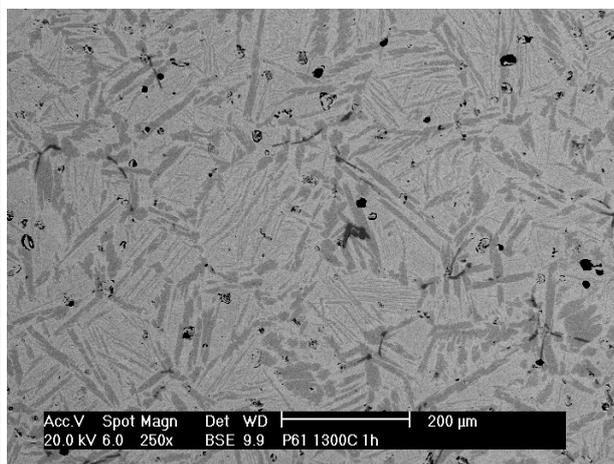


Fig. 1. Microestructura de una aleación de Ti obtenida por PM

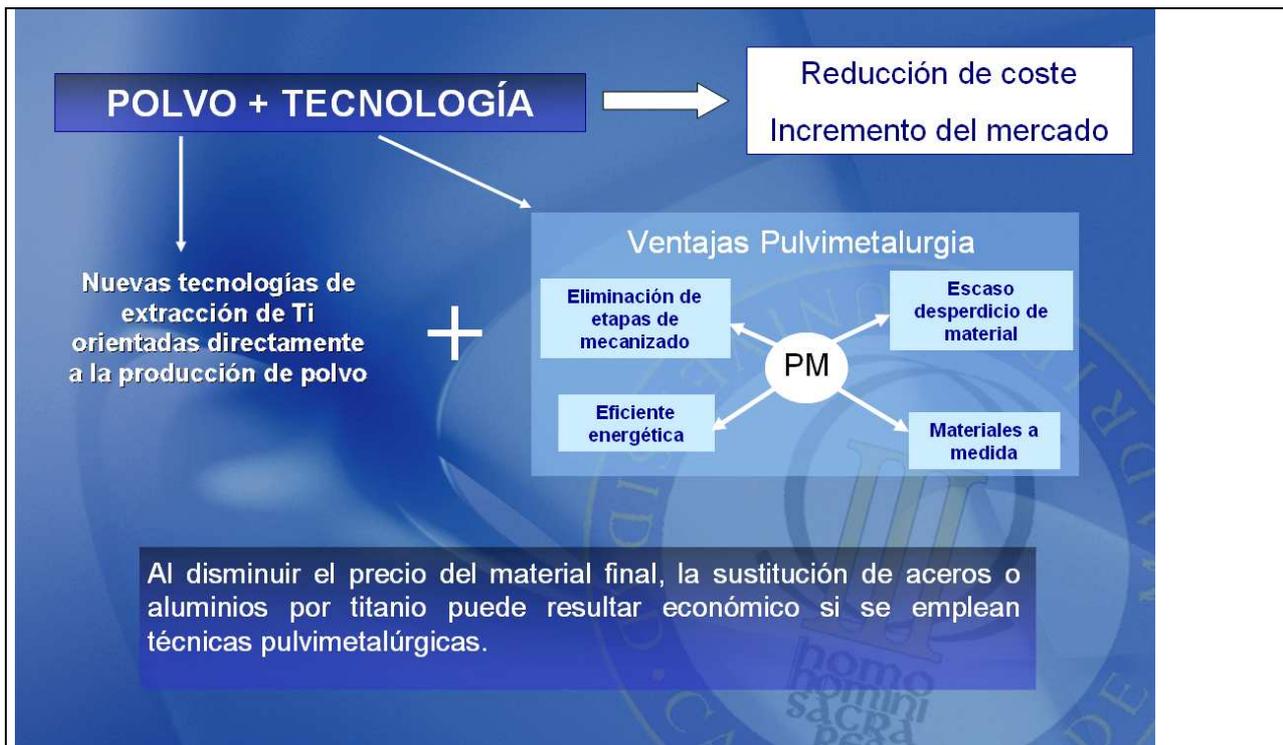


Fig. 2. Ventajas de las técnicas PM para el desarrollo de aleaciones de Ti

#### Aspectos innovadores

El empleo de técnicas pulvimetalúrgicas para la fabricación de componentes de Titanio, ampliando sus sectores de aplicación, en particular para la industria de automoción.

#### Ventajas competitivas

Reducción de costes asociados a la materia prima y al procesado con propiedades equivalentes a las alcanzadas por técnicas convencionales.

#### Palabras clave

Metales y aleaciones; Propiedades de los materiales, corrosión / degradación; Materiales compuestos

**Persona de contacto:** María Dolores García-Plaza

**Teléfono:** + 34 916249016

**E-mail:** [comercializacion@pcf.uc3m.es](mailto:comercializacion@pcf.uc3m.es)