

Resum.

Els aliatges de titani amb microestructura β destaquen sobretot per les seues bones propietats específiques, la seua resistència a la corrosió i pel seu baix mòdul elàstic que els fan molt apropiats per a la seua utilització com a biomaterial en implantologia ja que reduïxen de forma dràstica fenòmens no desitjats com l'apantallament de tensions.

Hi ha grans dificultats per a processar este tipus d'aliatges però la pulverimetallúrgia convencional es mostra com una de les millors opcions. Unit a la mescla elemental de pols s'aprofita la gran reactivitat del titani per a obtenir aliatges homogenis a pesar del caràcter refractari dels principals elements d'aliatge β del titani. Però esta gran reactivitat entorpix el processat ja que s'ha de tindre especial atenció per a no contaminar o oxidar el material.

En este treball s'ha desenvolupat una sèrie d'aliatges de titani tipus β processades per pulverimetallúrgia i mescla elemental de pols. S'ha utilitzat el niobi com principal element d'aliatge β , i s'ha inclòs zirconis continguts d'estany estudiant-se la influència d'este com a tercer element d'aliatge.

En primer lloc s'ha optimitzat el processat aconseguint un nivell de repetitivitat i homogeneïtat molt alt. S'ha estudiat les microestructures obtingudes per a comprendre el comportament mecànic així com el seu comportament front la corrosió simulant les sol·licitacions requerides com a biomaterial. S'ha posat especial insistència en la determinació del mòdul elàstic per diferents mètodes de manera que permeta un major acostament a la modificació del mateix per mitjà d'aliatge, i tot això comparat amb els resultats aconseguits per altres investigadors. Els resultats obtinguts mostren que els aliatges desenvolupats per mitjà de l'addició de 2 i 4 % d'estany a aliatges base Ti 30Nb, així com la tècnica de processat seleccionada són una gran alternativa, des del punt de vista de propietats, i econòmicament viable.