

Procedimiento para el aumento de la durabilidad del óxido de circonio en aplicaciones dentales

Se ha patentado un nuevo procedimiento que permite mejorar las propiedades de las prótesis dentales de zirconia consiguiendo un aumento de la resistencia a la degradación sin que se alteren sus propiedades mecánicas. Se buscan empresas interesadas en la explotación comercial de esta tecnología.

El desafío

El óxido de circonio, comúnmente conocido como zircona, lleva algunos años empleándose en odontología, evitando así implantes con prótesis metálicas, así como de mayor calidad, resistencia, precisión, y estética. La extensión de su uso en los últimos años en la restauración dental, sobre todo en implantes, ha suscitado el interés científico con respecto a su resistencia al envejecimiento hidrotérmico, fenómeno también conocido como Degradación a Baja Temperatura (LTD). Se han propuesto diferentes métodos para reducir o intentar evitar la LTD en el óxido de circonio estabilizado con 3% molar de óxido de itrio (3Y-TZP). Sin embargo, hasta el momento no ha sido desarrollado ningún procedimiento sencillo capaz de reducir la LTD sin que se vea afectada la resistencia a la rotura.

La tecnología

La presente invención resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta. En concreto se trata de un procedimiento basado en pequeñas modificaciones realizadas en el procesamiento estándar del procesamiento de óxido de circonio estabilizado con 3% molar de óxido de itrio (3Y-TZP) en el taller dental. Por una parte, el proceso propuesto aumenta la resistencia a la Degradación a Baja Temperatura (LTD) mientras que, por otra parte, mantiene las excelentes propiedades mecánicas del óxido de itrio. La mejora de las propiedades se obtiene gracias a la infiltración de óxido de cerio en las piezas presinterizadas.

Ventajas innovadoras

- Aumenta la resistencia a la Degradación a Baja Temperatura (LTD)
- No altera las propiedades mecánicas originales
- Mejora significativamente el procedimiento estándar del procesamiento de óxido de circonio para aplicaciones dentales

Estado actual del desarrollo

Los resultados experimentales muestran las ventajas de la infiltración de CeO_2 . Se ha caracterizado la microestructura, dureza, tenacidad de fractura y resistencia a la rotura, tanto de óxido de circonio estabilizado con 3% molar de óxido de itrio (3Y-TZP) producido por el método convencional de sinterizado con y sin la adición de CeO_2 .

Mercado objetivo y aplicaciones

El nuevo procedimiento resulta de gran interés para empresas fabricantes de implantes dentales, al proporcionar mejoras significativas en la durabilidad de las prótesis dentales de zirconia.

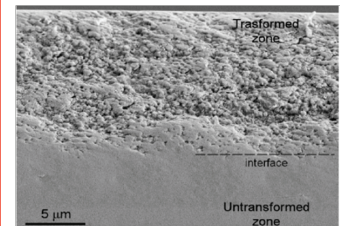
Número de referencia

MKT2011/0090_H

Mejora significativamente las propiedades de las prótesis dentales de zirconia



El nuevo método añade una infiltración de CeO_2 en las piezas presinterizadas



Se consigue aumentar la resistencia a la LTD sin disminuir la resistencia a la rotura

Oportunidad de negocio
Tecnología disponible para licenciar con cooperación técnica

Estatus de la patente
Solicitud de patente

Contact

Ms. Elisabet del Valle
Licensing Manager
T. + 34 93 413 40 70
M. +34 626 260 596
elisabet.valle.alvaro@upc.edu

Vea más tecnologías en
www.upc.edu/patents
UPC—BarcelonaTech