

TÍTULO:

METHOD FOR DIAGNOSING DENTAL DEMINERALIZATION PROCESSES



TITULARES:

Universidad de Vigo

APLICACIONES:

Ingeniería biomédica

PRODUCTO:

Patente

SITUACIÓN:

España: Concedida 201500293 28/04/2017.

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US219385070&docAn=15568372>

Europa: Extensión EPO renovación cuarta anualidad 30/04/2019

EEUU: Concedida US10238291B2 26/03/2019

China: No patentable por considerarse de tratamiento/diagnóstico médico

Japón: Pendiente de examen. Nº identificación: 110000659 (abril 2019)

RESUMEN

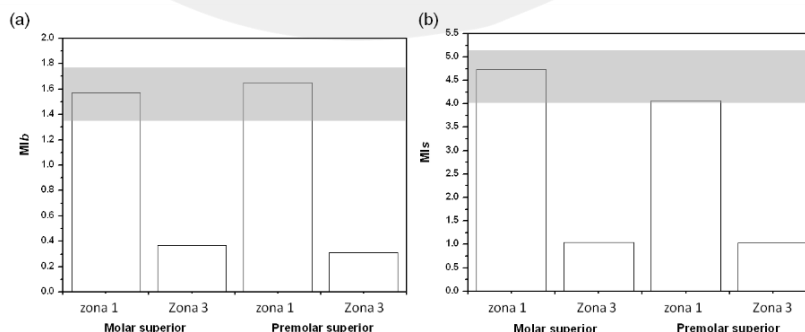
El aspecto relevante de la presente invención se refiere a la propuesta de un procedimiento *in vitro* o *ex vivo* para la detección y evaluación cuantitativa de la desmineralización dental mediante espectroscopía Raman y caracterizado por:

1 - Cuantificar en el espectro Raman, obtenido tras irradiar la pieza dental con luz láser, las áreas de las bandas de Stokes asociadas a los grupos: PO_4^{3-} *bending* de hidroxiapatita (430 cm^{-1}), PO_4^{3-} *stretching* de hidroxiapatita (960 cm^{-1}) y el grupo C-H_x de lípidos y proteínas (2941 cm^{-1}) y calcular los valores de los siguientes índices relativos definidos para el diagnóstico:

- Índice de Mineralización *bending* (IMb): área banda PO_4^{3-} a 430 cm^{-1} / área banda C-H_x a 2941 cm^{-1} .
- Índice de Mineralización *stretching* (IMs): área banda PO_4^{3-} a 960 cm^{-1} / área banda C-H_x a 2941 cm^{-1} .

2 - Determinar el diagnóstico por proximidad de los valores obtenidos con el patrón de normalidad para los niveles de mineralización de la pieza dental sana, establecido en 1.35-1.75 para IMb y 4.01-5.19 para IMs.

Esta metodología se aplicó con éxito a dos estudios en los que las caries que no son identificadas por metodologías convencionales, como la radiografía, fueron claramente diagnosticadas por la propuesta espectroscopía cuantitativa Raman. Por tanto, se demuestra su fiabilidad como herramienta clínica de rutina para el diagnóstico cuantitativo de la desmineralización dental mediante inspección externa.



Bibliografía:

- **Patente:** 201500293 28/04/2017
- *Quantitative evaluation of the mineralization level of dental tissues by Raman spectroscopy. Biomed. Phys. Eng. Express* 1 (2015) 045204.