

Desarrollo de un cemento geopolimérico como alternativa para aplicaciones odontológicas.

América Susana Mares García¹, Hanna Moreno Terrones², Erasto Armando Zaragoza Contreras¹, Angel Gustavo Bernal Treviño³, Miguel Alonso Orozco Alvarado¹, Alejandro Vega Rios¹, Claudia I. Piñón Balderrama¹, Claudia A. Hernández Escobar¹

¹Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. ²Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Chihuahua, Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. ³Universidad Autónoma de Chihuahua, Odontología, Mexico.

Se desarrolló un cemento geopolimérico innovador como alternativa sostenible a los cementos dentales convencionales, como el Biodentine y el MTA, empleados en la reparación de defectos dentarios. Este geopolímero fue sintetizado a partir de ceniza volante derivada de cáscaras de trigo. La formulación incluyó la síntesis de un copolímero de ácido poli(acrílico-co-itacónico), evaluándose su preparación y propiedades físico-mecánicas.

Los resultados demuestran que el cemento geopolimérico presenta propiedades fisicoquímicas y mecánicas superiores, incluyendo una microdureza significativamente mayor, altos niveles de radiopacidad y un tiempo de fraguado reducido en comparación con los cementos tradicionales. Estas características confieren al cemento un desempeño mecánico adecuado y ventajas sustanciales en sostenibilidad y proceso de fabricación, posicionándolo como una opción prometedora y viable para diversas aplicaciones odontológicas.

Keywords: geopolímero, cemento dental, ceniza volante

Acknowledgment:

Raúl Armando Ochoa, Manuel Román Aguirre, José Eduardo García y Gabriel Piñón, y al grupo del laboratorio de Química de Polímeros. A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación - Secihti.

Presenting author's email: america.mares@cimav.edu.mx