



## Síntesis de materiales híbridos con superficies hidrofóbicas

Lorena Cruz León<sup>1</sup>, Martín Rodolfo Palomino Merino<sup>1</sup>, Juan De la Cruz Quiroga<sup>1</sup> y Gregorio Rogelio Cruz Reyes<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ishtar.nus.necros@gmail.com

El trabajo presenta la síntesis del material híbrido SiO<sub>2</sub> por el método SOL-GEL al que se le modificaron sus características físicas al agregar una molécula hidrofóbica para que presente en su superficie la propiedad que se conoce como "superhidrofobicidad".

La síntesis del material se realiza por el método SOL-GEL, que permite crear sólidos a partir de partículas pequeñas. La síntesis se da partiendo de una solución coloidal de partículas sólidas que se denomina sol y la hidrólisis y condensación de este para tener un material sólido dentro del solvente al que se denomina gel.

Con esta solución, se hacen películas delgadas del material híbrido. Posteriormente, se hace un recubrimiento con una solución hecha con la molécula de ácido estearico para modificar las características de la película delgada del material híbrido.

Estas últimas muestras, se prueban colocando pequeñas gotas de agua sobre ellas para medir los ángulos de contacto por medio de un microscopio óptico y la ayuda de un software de código libre.

El resultado de los ángulos de contacto muestran si la película del material modificado es hidrofílico (ángulos menores a 90°), hidrofóbico (ángulos mayores a 90° y menores a 180°) o superhidrofóbico (ángulos mayores a 180°).

Las superficies modificadas con ácido estearico muestran la propiedad de hidrofobicidad dependiendo de la cantidad de ácido presente en la solución que se utilizó en los recubrimientos. Las propiedades físicas del material híbrido permiten que sea fácil de sintetizar y modificar con moléculas orgánicas, en este caso un ácido graso de origen orgánico.