



Dispositivos nanoplasmonicos para el cuidado de la salud

Leydi Francisco Aldana ¹ y Eden Morales Narvaéz¹

¹ Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. leydifa@cio.mx

El cuidado de la salud va enlazado con la prevención o el retraso de enfermedades, sin embargo, la creciente incidencia de enfermedades relacionadas con la exposición al sol/UV ha ido en aumento, lo cual desarrolla el cáncer de piel. Además, la radiación UV también desencadena la lixiviación de compuestos peligrosos en botellas de policarbonato. En este contexto, se desarrolló un dispositivo nanoplasmonico portátil. Este dispositivo está hecho a base de nanocelulosa el cual es un material flexible, ligero, ópticamente transparente y biocompatible. El funcionamiento de este sensor se basa en el cambio de color cuando éste es expuesto a la radiación solar/UV. Cuando el nanopapel se expone a los rayos UV, se produce una fotodegradación, lo que resulta en una disminución del tamaño de partícula, cambiando así la absorbancia y la dispersión de este dispositivo. Estas propiedades nanoplasmonicas del parche decorado con AgNP y AuNP son responsables del cambio de color amarillento/rojizo. Cabe destacar que el cambio plasmónico es observable por el usuario, el color que este adquiere al ser expuesto, puede ser amarillento o rojizo dependiendo del tipo de piel. Las etiquetas inteligentes también se pueden pegar en botellas de plástico para revelar una exposición solar/UV potencialmente peligrosa, evitando así el consumo de agentes peligrosos (por ejemplo, Sb, As).