



OBTENCIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE FeO POR SÍNTESIS VERDE PARA SU INCORPORACIÓN EN LABIALES

Esmeralda Barreto Nava ¹, Diana Itzel Camargo Paredes ¹, Gina Michel Torres Castro¹, Areli Barriga Vázquez¹, Erika Toledo Trejo¹, Maria Teresa Fuentes Romero¹ y Jesús Nicolás Bermúdez²

1 Universidad Tecnológica Fidel Velázquez, 2 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELÁZQUEZ.
esmebarnav@gmail.com

Actualmente en la industria cosmética se utilizan diferentes materiales orgánicos e inorgánicos para su elaboración, entre ellos encontramos el plomo, el cual es empleado en los cosméticos ya que permite una pigmentación más duradera, sin embargo, se considera un elemento tóxico que puede dañar la salud. El estudio de la materia a escala nanométrica, ha permitido descubrir nuevos materiales con propiedades completamente diferentes, que podrían sustituir a aquellos que son un peligro para la salud humana. Se ha estudiado que el óxido de hierro nanoparticulado incorporado en los cosméticos, posee una fijación y alta durabilidad ya que es un material con estructura dominante, además de ser utilizado como pigmento por su color rojizo, que lo hace ideal para su aplicación en esta área.

Es por ello, que el objetivo de este trabajo fue sintetizar NP's de FeO por el método de química verde con el propósito de reducir la contaminación ambiental y hacer un producto amigable para el consumidor, tratando de reducir el uso de plomo en su totalidad. Para llevar a cabo la síntesis verde se utilizó cloruro férrico, como precursor de las nanopartículas y hojas de laurel (*laurus nobilis*) empleado como agente oxidante, de modo que se realizó un proceso de trituración, agitación, filtración, centrifugado y calentado para la obtención de las NP's. Por otro lado para la base del labial se utilizaron aceites esenciales (aceite de resino, almendra, coco y uva) y cera de abeja natural, vaselina y vitamina e para darle rigidez y humectación. Para obtener un labial libre de toxicidad y haciéndolo lo más natural que se pueda. La extracción del pigmento del betabel (*beta vulgaris*) consistió en lavar, pelar, triturar y filtrar este tubérculo. Para comprobar la obtención de las NP's se realizó una caracterización espectroscópica de Uv vis, los resultados de los espectros arrojaron gráficos con picos en la longitud de onda de los 200 a 300nm, correspondiente a las nanopartículas de acuerdo con lo reportado por Jamzad. M y Kamari. M. en 2020, quienes reporta longitudes de onda alrededor de los 285nm, con tamaños de partículas en el orden de los nanómetros. La formulación utilizada para la elaboración del labial fue un 65% de base de labial, 25% de pigmento y 10% de nanopartículas. Una vez incorporadas las NP's en el labial, se evaluó el pH, el cual es neutro para su fin, al igual que el punto de ablandamiento. Los resultados fueron favorables ya que se consiguió la rigidez necesaria, el color, humectación y fijación adecuadas en un labial comercial.