



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



## MEZCLAS DE EXTRACTOS BIOLÓGICOS PARA LA FOTOPROTECCIÓN DE LA PIEL

Juan Carlos Ramírez Granados<sup>1</sup>, Blanca Estela Gómez Luna<sup>1</sup> y Mariana Susana Gutiérrez Chávez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guanajuato. jcramirez@ugto.mx

La radiación solar es fundamental para el desarrollo de la vida en la Tierra; sin embargo, contiene algunas bandas espectrales como las ultravioleta A y B que pueden ser dañinas para la piel desprotegida de las personas provocando daños a corto, mediano y largo plazo tales como, quemaduras, hiperpigmentación, envejecimiento prematuro, melanomas e incluso cáncer de piel que puede ser potencialmente mortal. Por lo anterior, es primordial proteger a la piel de los efectos nocivos de la radiación UVA y UVB. Una de las maneras más prácticas para proteger a la piel de la radiación ultravioleta es mediante el uso de protectores solares tópicos de tipo químico, físico o biológico. Actualmente, los fotoprotectores químicos dominan ampliamente el campo de la fotoprotección debido a su alta disponibilidad, efectividad y costo accesible. Aunque los compuestos activos de los fotoprotectores químicos son considerados seguros por los organismos reguladores como la COFEPRIS y la FDA, en realidad tienen un nivel de toxicidad relativamente bajo; no obstante, el uso frecuente y prolongado de un fotoprotector químico puede incrementar los riesgos para la salud de las personas. Con la intención de minimizar el riesgo de intoxicación por el uso reiterado de protectores solares químicos, en este trabajo se estudió la capacidad fotoprotectora de mezclas de materiales de origen biológico que en trabajos previos demostraron individualmente tener actividad fotoprotectora, tales como los extractos hidroalcohólicos de fresa, arándano y espinaca; así como los mucílagos de chía y aloe vera para elaborar formulaciones más efectivas; además de incorporar otros beneficios asociados a la fotoprotección. Para este propósito fueron obtenidos varios extractos hidroalcohólicos y mucílagos en forma de polvo seco a partir de materiales frescos y mediante procesos de maceración química, además de varias etapas de filtración, precipitación, secado y pulverización. Posteriormente, se elaboraron disoluciones con los extractos fotoactivos para luego estimar su factor de protección solar *in vitro* mediante el método espectrométrico propuesto por Mansur *et al.* También se estudiaron los posibles efectos sinérgicos generados al combinar diferentes extractos en las formulaciones. Los resultados indican que las mezclas de extractos biológicos tienen factores de protección solar mayores que los que poseen los extractos individualmente. Además, los factores de protección solar de las mezclas de extractos biológicos fotoactivos son comparables con los de los fotoprotectores químicos. Por lo anterior, se concluye que las formulaciones elaboradas con mezclas de extractos biológicos son una alternativa viable y más segura para sustituir a los fotoprotectores químicos. Más aun, las formulaciones fotoprotectoras elaboradas con mezclas de extractos biológicos ofrecen algunos beneficios adicionales tales como su actividad antioxidante y la retención de humedad en la piel.