



DETERMINACIÓN DE LA DILUCIÓN DE UN FILTRO SOLAR FÍSICO MEDIANTE UNA DISTRIBUCIÓN DE LAPLACE

GABINO ESTEVEZ¹, Joaquín Estevez Delgado¹ y Martha Estrella García Pérez¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. gestevez.ge@gmail.com

A fin de disminuir las probabilidades de daño celular de la piel, resulta importante el uso de un filtro solar que proteja de los rayos solares. Uno de los filtros más usados por sus reacciones adversas es el dióxido de titanio, como filtro físico. Sin embargo, el aspecto más inconveniente es la apariencia grisácea que generan en la piel, particularmente en concentraciones relativamente altas, por lo que se requiere buscar una dilución adecuada que disminuya esa apariencia. Se realiza un análisis espectrofotométrico, en una longitud de onda de 310 nm, de las concentraciones de las diluciones del dióxido de titanio y a la par se analiza mediante una fotocelda las variaciones eléctricas, a fin de poder llevar a cabo la validación analítica de ambos métodos, además de resultar importante el tipo de distribución que sigue los datos en ambos métodos. Se encuentra que la dilución idónea lleva a una distribución Laplace, con un $p=0,005$ y con una escala del comportamiento de la concentración, misma consideración que servirá para poder llevar a cabo el análisis completo de la validación analítica de las distintas diluciones para el dióxido de titanio. El hecho de encontrar en las respuestas espectrofotométricas una distribución de Laplace, ofrece la posibilidad de poder determinar de manera más fácil el comportamiento de la estabilidad del filtro de dióxido de titanio y poder generar recomendaciones sobre su uso como filtro solar físico.