

CARTA AL EDITOR

Aloe Vera y la Descontaminación Electromagnética

Aloe Vera and Electromagnetic Decontamination

René Antonio Hinojosa-Benavides

Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho, Perú

E-mail: rhinojosa@unah.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0452-3162>

Recibido: 10/01/2022 Aceptado: 25/01/2022 Publicado: 12/02/2022

Respetable Editor:

Leí con gran interés el artículo titulado “Aloe Vera y la Descontaminación Electromagnética” (Soto e Hinojosa, 2021), en donde se hace referencia a las alteraciones al corazón y al sistema respiratorio, generados por las ondas electromagnéticas provenientes de los ordenadores, celulares y microondas; y quisiera colaborar con el esfuerzo académico y editorial realizado, agregando investigaciones que reforzarán al objetivo planteado por los autores.

Existen estudios que afirman que el mucílago llamado “gel” de Aloe vera o sábila tiene la particularidad de curar quemaduras de piel, lo que lo convierte en un ideal material biocompatible con tejidos de piel humana, siendo muy aplicable para lesiones cutáneas, acné, psoriasis, anemia, anticáncer, agente antiviral, protección contra la radiación o UV, uso profiláctico contra accidentales radiaciones nucleares, entre otras (Lobo et al., 2010; Reuter et al., 2008); así mismo, este gel posee una importante fracción de polisacáridos asociados a un aproximado de 20 glicoproteínas que coadyuvan a la acción farmacológica de la sábila en diversas actividades biológicas, como la estimulación de la proliferación celular (Mejía y Sotelo, 2012) que “dependen de varios parámetros estructurales tales como grado de acetilación, peso molecular, tipo de azúcar y ramificación glucosídica” (Chun-hui et al., 2007).

Estudios pioneros permiten indicar que hay más de 360 especies, pero la nomenclatura de Aloe vera ha sido muy tergiversada, de tal manera que hoy la planta es conocida bajo diferentes nombres, aunque se tiene registro de cuatro especies principales con propiedades medicinales: *Aloe arborescens*, *Aloe barbadensis* Miller, *Aloe perryi* Baker y *Aloe ferrox* (Domínguez et al., 2012), aunque el *Aloe barbadensis* Miller es el más utilizado por sus más de 75 principios activos que le confieren propiedades medicinales (Ferraro, 2009).

Por otro lado, “uno de los biomateriales más utilizados para la formación de compósitos son las nanopartículas de dióxido de titanio (TiO₂-NP) debido a su propiedad de absorber luz ultravioleta (UV), sus aplicaciones como componente de protectores solares, cosméticos y pinturas” (Priego, 2018); sin embargo, se ha demostrado que las TiO₂-NP, aparte de ser bioacumulables en el cuerpo, son causantes de daños a nivel genético, por lo que es necesario mitigar su efecto nocivo, pero sin reducir su propiedad de absorción de luz UV; en concordancia con Shi et al. (2015) quienes aseveran que las TiO₂-NP producen cáncer de piel y afectaciones en el ADN, lo cual puede estar relacionado con el mecanismo de estrés oxidativo de estas en la piel humana; mientras que Parra et al. (2007) aseveran que TiO₂-NP son un material de gran importancia tecnológica por sus propiedades físicoquímicas; siendo

un semiconductor tipo *n* sensible a la luz que absorbe radiación electromagnética, sobre todo en la franja UV.

Como ya se mencionó, una faceta que no fue considerada totalmente en el artículo en mención, fue el TiO₂, que ha llamado la atención a nivel mundial debido a sus propiedades fisicoquímicas únicas, bajo costo y buena estabilidad química, que han convertido a este compuesto en el material más estudiado para fotocatalisis (Hashimoto et al., 2005; Haider et al., 2017).

Cordialmente,

Dr. Rene Antonio Hinojosa Benavides

Docente de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta

Referencias

- Chun-Hui, L., Chang-Hai, W., Zhi-Liang, X. y Yi, W. (2007). Isolation, chemical, characterization and antioxidant activities of two polysaccharides from the gel and the skin of Aloe barbadensis Miller irrigated with sea water. *Process Biochemistry*, 42 (6), 961-970.
- Ferraro, G. (2009). Revisión de la Aloe vera (Barbadensis Miller) en la dermatología actual. *Revista argentina de dermatología*, 90(4), 1-5.
- Haider, A., AL-Anbari, R., Kadhim, G. y Salame, C. (2017). Exploring potential Environmental applications of TiO₂ Nanoparticles. *Energy Procedia*, 119, 332-345.
- Hashimoto, K., Irie, H. y Fujishima, A. (2005). TiO₂ Photocatalysis: A Historical Overview and Future Prospects. *Japanese Journal of Applied Physics*, 44 (12), 8269-8285.
- Lobo, R., Prabhu, K., Shirwaikar, A., Ballal, M., Ballachandran, C. y Shirwaikar, A. (2010). A HPTLC densitometric method for the determination of aloeverose in Aloe vera gel. *Fitoterapia*, 81(4), 231-233.
- Mejía, A. y Sotelo, L. (2010). *Efecto de la deshidratación por radiación infrarroja sobre algunas características fisicoquímicas de interés comercial del Aloe vera (Aloe barbadensis)* [Tesis Magíster en Diseño y Gestión de Procesos Énfasis Alimentos, Universidad de la Sabana, Colombia] <https://n9.cl/w1anh>
- Parra, R., Góes, M., Castro, M., Longo, E., Bueno, P. y Varela, J. (2007). Reaction pathway to the synthesis of anatase via the chemical modification of titanium isopropoxide with acetic acid. *Chemistry of Materials*, 20 (1), 143-150.
- Priego, I. (2018). *Propiedades fisicoquímicas y biocompatibilidad de compósitos de Aloe barbadensis Miller con nanopartículas de dióxido de titanio* [Tesis de maestría en ciencias en desarrollo de productos bióticos, Instituto Politécnico Nacional, Yautepec de Zaragoza, Mexico] <https://tesis.ipn.mx/jspui/handle/123456789/25742>
- Reuter, J., Jocher, A., Stump, J. Grossjohann, B., Franke, G. y Schempp, C. (2008). Investigation of the Anti-Inflammatory Potential of Aloe vera Gel (97.5%) in the Ultraviolet Erythema Test. *Skin Pharmacol Physiol*, 21, 106-110.
- Shi, Z., Niu, Y., Wang, Q., Shi, L., Guo, H., Liu, Y. y Zhang, R. (2015). Reduction of DNA damage induced by titanium dioxide nanoparticles through Nrf2 in vitro and in vivo. *Journal of hazardous materials*, 298, 310-319.
- Soto, D. e Hinojosa, L. (2021). Aloe Vera y la Descontaminación Electromagnética. *Scientific Research Journal*, 1(1), 120-129.