
Cianoacrilatos modificados con nanomateriales base carbono. Propiedades mecánicas y eléctricas

Y. Ballesteros-Iglesias¹, P. Carbonell-Blasco², F. Arán-Ais², E. Orgilés Calpena²,
A. Aguilera-López¹, E. Paz-Jimenez¹, and JC del Real-Romero¹

¹Instituto de Investigación Tecnológica – Comillas ICAI 28015 Madrid (Madrid)

²INESCOP Centro de Innovación Tecnológica. 03600 Elda (Alicante)

RESUMEN

Los adhesivos de cianoacrilato presentan un gran interés porque curan a temperatura ambiente y son capaces de unir una gran variedad de sustratos en poco tiempo. Son adhesivos monocomponentes, que se curan sin necesidad de añadir un iniciador o agentes de curado. La reacción de polimerización de los adhesivos de cianoacrilato se inicia mediante radicales libres o nucleófilos, es decir, bases neutras o iniciadores iónicos como la molécula de agua, y se estabiliza mediante la adición de un ácido fuerte y de inhibidores de radicales libres. Una vez curados, los adhesivos de cianoacrilato suelen presentar buenas propiedades mecánicas y con una buena resistencia al cizallamiento, pero son frágiles y con escasas propiedades de pelado. Para mejorar sus propiedades mecánicas en términos de resistencia al pelado y tenacidad, se suelen emplear agentes de refuerzo a base de caucho. Además, la mejora de la conductividad eléctrica de los adhesivos de cianoacrilato los hace adecuados para su uso en la fabricación de componentes electrónicos y microelectrónicos. En los últimos tiempos el grafeno y otros nanomateriales basados en el carbono, debido a su estructura única y sus excelentes propiedades físicas y químicas, han despertado un gran interés para mejorar las propiedades mecánicas y eléctricas de las resinas poliméricas. Este estudio se centra en evaluar el efecto del grafeno y las nanoplaquetas de grafeno como refuerzo de los adhesivos de cianoacrilato para mejorar la tenacidad y las propiedades eléctricas.

Referencias

- [1] H. Khoramishad, M. Khakzad, *J. Adhes.* 94, 15 (2018)
- [2] Hassan Ahmada, Mizi Fana, David Huic. *Composites Part B* 145, 270 (2018).
- [3] Ruchi Aradhana, Smita Mohanty, Sanjay Kumar Nayak. *Polymer* 141, 109 (2018)
- [4] L. Guadagno et al, *RSC Adv.* 5, 27874 (2015)
- [5] J.A. King et al, *J. Compos. Mater.* 49, 659 (2015).
- [6] Mohammad Ali Saeimi Sadigh, Gholamreza Marami. *Int J Adhes Adhe* 84 283 (2018)

PALABRAS CLAVE: Cianoacrilatos, nanomateriales, grafeno, nanoplaquetas de grafeno, propiedades mecánicas

TIPO DE PONENCIA: ORAL

ÁREA TEMÁTICA: Síntesis y formulación de adhesivos