

MATRICES EPOXI PARA COMPOSITOS LIBRES DE BISFENOL A

COMPOSITE EPOXY MATRIXES BISPHENOL A FREE

S. Paz*, P. Prendes, R. Meizoso y X. Yáñez

Dpto. I+D+i de GAIRESA

R&D GAIRESA

*senen@gairesa.com

RESUMEN

Aunque el contenido en Bisfenol A libre en las resinas epoxi derivadas de él (las denominadas diglicidil éteres de Bisfenol A, DGEBA) es prácticamente indetectable con las técnicas analíticas actuales, se trata de un producto altamente cuestionado por su toxicología lo que ha puesto en el punto de mira a las matrices epoxi para composites mayoritariamente basadas en resinas de DGEBA. Por ello apostamos por el estudio de nuevas matrices cuyo monómero de partida no sea el Bisfenol A, bien basadas en productos derivados de la química del petróleo (como podrían ser el trimetilolpropano, la pentaeritrita u otros) o bien productos de origen natural (como el isosorbide, la lignina o el sorbitol). Eso sí, siempre bajo el objetivo de que los productos diseñados han de adaptarse a los requerimientos del mercado de composites y diferir poco o nada de los derivados del Bisfenol A tanto en propiedades morfológicas, químicas, mecánicas y térmicas.

ABSTRACT

Although Bisphenol A content in epoxy resins based on it (called Bisphenol A diglycidyl ethers, BADGE) is practically undetectable using nowadays analytical techniques, Bisphenol A is a controversial product due to its toxicology. For this reason, epoxy resins in general and composite epoxy matrices in particular are in focus of scientific and social media. We studied several alternatives both petroleum-based (e.g. trimethylolpropane or entaerythritol) and bio-based (e.g. isosorbide, lignin or sorbitol). The main objective of these BADGE alternatives is to obtain products that could be adapted to the requirements of the composite market with minor differences respect to Bisphenol A epoxy derivatives in morphological, chemical, mechanical and thermal properties.