

Conferencia: Un viejo truco que permite la vulcanización con azufre a baja temperatura

Objetivos

- Presentar un método para vulcanización a menor temperatura.
- Analizar el rol del ion fluoruro como activador del azufre.
- Comparar el desempeño mecánico frente a procesos tradicionales.



Conferenciante: Prof. Dr. Habil. Eng. Dariusz Marian Bieliński

Profesor Titular y Vicedecano de Ciencia e Innovación en la Facultad de Química de la Universidad Tecnológica de Łódź (TUL), Polonia. También se desempeña como Vicedirector de Investigación y Desarrollo en el Instituto de Tecnología de Polímeros y Colorantes de la misma institución.

Cuenta con una amplia trayectoria en investigación aplicada en ingeniería del caucho, materiales poliméricos, ceramización, reciclaje de cauchos, ingeniería de superficies y tribología. Ha liderado numerosos proyectos financiados por la Unión Europea y el sector industrial, incluyendo empresas como Goodyear, ABB y MakroChem.

Su producción científica incluye más de 1.600 citas, 28 patentes y más de 50 conferencias invitadas en congresos internacionales. Actualmente dirige el proyecto europeo FRONTSHIP (Horizon 2020) enfocado en soluciones circulares para la economía territorial.

Es evaluador de proyectos para múltiples agencias científicas y tecnológicas de Polonia y Europa, y preside o integra consejos científicos en diversos institutos de investigación.

Descripción de la Conferencia

La vulcanización con azufre continúa siendo una de las tecnologías fundamentales en la industria del caucho. Esta conferencia presentará un enfoque innovador que permite reducir la temperatura del proceso de vulcanización mediante la incorporación de un agente nucleofílico: una sal de fluoruro.

Esta estrategia facilita la activación del azufre elemental mediante ruptura heterolítica de los enlaces S-S, lo cual permite llevar a cabo el proceso a temperaturas de hasta 120 °C sin deteriorar las propiedades mecánicas ni la eficiencia del entrecruzamiento.

El estudio incluye parámetros de curado, análisis estructural de los entrecruzamientos y comparaciones entre vulcanizados obtenidos a baja y alta temperatura, destacando sus implicaciones para procesos de recauchado, reparación y eficiencia energética en la industria del caucho.