Impacto del plasma atmosférico en las propiedades mecánicas de caucho de desecho usado en la elaboración de concreto hidráulico.

Content

El uso de plasma atmosférico frío en el tratamiento de caucho de desecho para su incorporación en concreto hidráulico representa un enfoque innovador en la gestión de residuos y mejora de materiales. Este proceso implica la aplicación de descargas eléctricas a baja temperatura en un gas, generando un plasma que puede modificar las propiedades químicas y físicas del caucho.

Impacto del plasma atmosférico frío en el caucho de desecho:

Mejora de la Interfaz de Unión: El tratamiento por plasma puede aumentar la energía superficial del caucho, mejorando su adhesión al cemento. Esto es crucial en la formulación de concreto, ya que una mejor unión entre los agregados y la pasta de cemento resulta en un material más cohesivo y resistente.

Degradación de Compuestos No Deseados: El plasma puede descomponer compuestos orgánicos volátiles y otros elementos que pueden afectar negativamente el rendimiento del concreto. Este proceso ayuda a purificar el caucho, eliminando aditivos o contaminantes que puedan interferir en la mezcla.

Modificación de Propiedades Físicas: La exposición al plasma puede cambiar la estructura molecular del caucho, lo que puede resultar en una mejora de sus propiedades mecánicas. Esto es especialmente importante en la fabricación de concreto, ya que un caucho modificado puede aportar flexibilidad y resistencia al impacto.

Sostenibilidad y Reducción de Residuos: Al integrar caucho de desecho tratado con plasma en el concreto, se fomenta una economía circular, reduciendo la cantidad de residuos en vertederos y promoviendo el uso de materiales reciclados. Esto contribuye a la sostenibilidad del sector de la construcción.

Desempeño en Condiciones Ambientales: El caucho tratado por plasma puede conferir al concreto propiedades mejoradas frente a condiciones ambientales adversas, como la resistencia a la corrosión y a la degradación por ciclos de congelación-descongelación.

En conclusión, la aplicación de plasma atmosférico frío en el tratamiento del caucho de desecho no solo optimiza la calidad del concreto hidráulico, sino que también contribuye a prácticas más sostenibles en la construcción. Esta tecnología ofrece una vía prometedora para maximizar el potencial de materiales reciclados, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible en la industria de la construcción.

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Mr. BRITO, Leopoldo (Universidad Autonoma del Estado de Morelos)

Co-author(s) : Mr. MARTINEZ, Horacio (Instituto de Ciencias Físicas); Mr. CEDILLO, Osvaldo (Instituto de Ciencias Físicas)

Presenter(s) : Mr. BRITO, Leopoldo (Universidad Autonoma del Estado de Morelos)