



XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-015 (ID: 2121)

Autor: Romero, Lorena Antonella

Título: Simulación del proceso de daño en materiales compuestos formados por fibras empleando una versión del método de los elementos discretos.

Director: Barrios D'ambra, Ricardo Jose Luis

Palabras clave: Materiales compuestos fibrosos, Método de los elementos discretos, Mecanismos de daño

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2020 al 01/03/2021

Lugar de trabajo: Facultad De Ingeniería

Proyecto: (20D004) Simulación Computacional del comportamiento de materiales compuestos

Resumen:

El estudio de materiales compuestos formados por una matriz polimérica y una fase fibrosa tiene un campo de aplicación enorme dentro de la ingeniería.

Las posibilidades crecientes de poder de cómputo y de metodologías de análisis permiten, hoy en día mejorar la previsión de los resultados esperados e inducir o inhibir mecanismos que puedan beneficiar el comportamiento esperado del compuesto que se quiera confeccionar.

El estudio de las interacciones entre las diferentes partes que participan de la microestructura para altos niveles de daño no pueden ser comprendidas dentro del ámbito de la hipótesis de los medios continuos. En estos casos, los métodos discretos son una alternativa de análisis. La versión utilizada consiste en un arreglo regular de barras con rigidez equivalente al continuo que quieren representar, con las masas concentradas en los nudos del modelo; y para prever la posibilidad de ruptura y fragmentación son previstas leyes que tienen en cuenta cómo las barras pierden su resistencia. Estas leyes elementales deben, en su interacción, representar globalmente el comportamiento del material. En este trabajo se presentan los avances realizados en la representación del tipo de material citado y la potencialidad de este enfoque en el estudio de los mecanismos de deterioro de materiales compuestos fibrosos.