



Análisis de relajación de hilos de algodón bajo cargas de tensión

Arturo Fidencio Méndez Sánchez¹, Israel Rivera Martínez¹, Claudia Hernández Hernández² y Edith Cortez Martínez²
1 ESFM-Instituto Politécnico Nacional, 2 Instituto Politécnico Nacional. aptypo@hotmail.com

Entender a los materiales fibrosos compuestos es de gran interés en la industria, ejemplo de éstos son los textiles, ya que este tipo de materiales se requieren para la mejora de prendas y por el creciente interés de elaborar materiales reforzados con propiedades mecánicas específicas. Por ello, existe la importancia en entender los procesos físicos y mecánicos de estos materiales y sus componentes. Particularmente, los textiles están conformados de hilos y éstos a su vez de fibras, por lo que los procesos físicos que ocurren en los hilos durante el proceso de tejido son complejos. Además, la relación entre las propiedades físicas de las fibras que conforman un hilo con las propiedades de éste tampoco es del todo conocida. En el presente trabajo se analiza la relajación de hilos de algodón sometidos a cargas de tensión. Los resultados encontrados muestran 3 etapas de relajación, a saber, una primera etapa exponencial, una segunda etapa semi-exponencial y una tercera de relajación con cambios abruptos en la curva. El comportamiento observado se sugiere está asociado al estiramiento de la fibra, a su deslizamiento y a la separación de la fibra dentro del hilo.