

Caracterización de termogramas en aleaciones con memoria de forma β Cu-Al-Mn

Propuesta para la materia Laboratorio 16 2

Grupo de Propiedades Mecánicas y Transformaciones de Fase – IFIMAT

Responsables: Dr. Ricardo Romero – Lic. Diego Velázquez (dvelazq@gmail.com)

Las aleaciones con memoria (SMA) tienen la capacidad de 'memorizar' o recuperar su forma anterior cuando se someten a ciertos estímulos tales como variaciones termomecánicas o magnéticas. Estos materiales, entre los cuales se encuentra la aleación Cu-Al-Mn, han despertado un interés significativo en los últimos años debido a su utilización en una amplia gama de aplicaciones. Asimismo, este desarrollo viene siendo acompañado por estudios fundamentales y aplicados de investigación.

En cierto rango de composiciones las aleaciones de Cu-Al-Mn tienen, a altas temperaturas, una estructura centrada en el cuerpo (bcc), la cual da lugar a una descomposición de fases a temperaturas más bajas. Sin embargo, la fase bcc puede retenerse metaestablemente (fuera del equilibrio) mediante templado. Si posteriormente las muestras son tratadas térmicamente dentro del rango de metaestabilidad, tienen lugar diferentes procesos: descomposiciones de fase, transiciones de orden, etc., que modifican completamente las propiedades de la aleación.

En este contexto, se propone realizar la identificación e interpretación de las transiciones que tienen lugar durante el calentamiento y el enfriamiento en muestras de β Cu-Al-Mn con diferentes composiciones mediante experiencias de calorimetría diferencial de barrido.