

Propiedades magnetoelásticas de la aleación $\text{CeCo}_{0.7}\text{Fe}_{0.3}\text{Si}$

- Víctor Félix Correa,^{1,2} Ivana Curci,² Christoph Geibel,³ Julián Sereni^{1,2}

¹*Centro Atómico Bariloche - Comisión Nacional de Energía Atómica*

²*Instituto Balseiro - Universidad Nacional de Cuyo*

³*Max-Planck-Institute for Chemical Physics of Solids, Dresden, Germany*

En este trabajo se estudiaron policristales de la aleación $\text{CeCo}_{0.7}\text{Fe}_{0.3}\text{Si}$ a bajas temperaturas y campos magnéticos elevados. Se realizaron mediciones de magnetización empleando un magnetómetro de SQUID, y se realizaron mediciones de expansión térmica y magnetostricción con un dilatómetro capacitivo. A pesar de no existir orden magnético de largo alcance, ambos experimentos evidencian la existencia de correlaciones antiferromagnéticas residuales. La magnetización de altas temperaturas ($T > 100$ K) ajusta con el modelo de Curie-Weiss. La magnetostricción lineal de bajas temperaturas es bastante elevada ($\Delta L/L = 10^{-3}$ en 16 Tesla), aunque menor que para muestras con concentraciones ligeramente menores de Fe. Pequeños cambios de valencia inducidos por el campo magnético explican este resultado. El coeficiente de expansión térmica, positivo a campo nulo, cambia de signo a medida que el campo magnético aumenta.