

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
1. Introducción	1
1.1. El Ce en los compuestos intermetálicos	1
1.1.1. Impurezas de Ce: Efecto Kondo	2
1.1.2. Interacción RKKY entre momentos magnéticos	3
1.2. Competencia entre energías características	4
1.3. Algunos tipos de orden magnético en compuestos de Ce	5
1.3.1. Metamagnetismo	7
1.4. Propiedades de Transporte	8
1.4.1. Poder termoeléctrico	9
1.4.2. Resistividad eléctrica	12
1.5. Magnetoresistencia	16
1.6. Sistemas a estudiar y organización del trabajo	17
2. Técnicas experimentales	23
2.1. Criostato de dilución	23
2.1.1. Utilización del criostato con campo magnético	26
2.1.2. Protocolo de operación del criostato de dilución	27
2.2. Termometría	28
2.2.1. Calibración del termómetro del dedo frío	28
2.2.2. Calibración con campo del termómetro del dedo frío	31
2.3. Técnicas de medición	32
2.3.1. Magnetización	32
2.3.2. Calor específico	32
2.3.3. Resistividad eléctrica	33
2.3.4. Poder termoeléctrico	33
2.4. Fabricación de muestras	44
3. Influencia de distintos aleantes en el CeTiGe	47
3.1. Caracterización cristalográfica	48
3.2. Magnetización	51

3.3. Calor específico	55
3.4. Resistividad eléctrica	57
3.5. Poder termoeléctrico	61
3.5.1. Factor de potencia del $\text{CeTiGe}_{0,9}\text{Si}_{0,1}$	63
3.6. Discusión de los resultados obtenidos a campo magnético nulo	64
3.6.1. Temperatura característica y degeneración del nivel $4f$	64
3.6.2. Dependencia térmica de las propiedades físicas a bajas y muy bajas temperaturas	68
3.7. Mediciones de transporte con campo magnético aplicado	70
3.8. Transporte eléctrico en función del campo magnético del $\text{Ce}(\text{Ti}_{0,95}\text{Sc}_{0,05})\text{Ge}$.	77
3.9. Discusión de los resultados obtenidos con campo magnético aplicado	83
3.10. Resumen y Conclusiones	88
4. Propiedades de transporte y magnetización en la familia $\text{Ce}(\text{Sc}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{Ge}$.	93
4.1. Caracterización cristalográfica	94
4.2. Magnetización	96
4.2.1. Magnetización del CeScGe	96
4.2.2. Magnetización en aleaciones $\text{Ce}(\text{Sc}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{Ge}$	99
4.2.3. Caracterización estructural y magnetización de un monocristal	102
4.3. Resistividad	105
4.3.1. Resistividad del CeScGe	105
4.3.2. Resistividad de las aleaciones $\text{Ce}(\text{Sc}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{Ge}$	106
4.4. Poder Termoeléctrico	110
4.4.1. Poder Termoeléctrico del CeScGe	110
4.4.2. Poder termoeléctrico de la familia $\text{Ce}(\text{Sc}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{Ge}$	112
4.5. Discusión: Diagrama de fase $T - y$	114
4.6. Mediciones de magnetización y resistividad en función del campo magnético aplicado	116
4.6.1. Magnetización	116
4.6.2. Susceptibilidad dc	118
4.6.3. Resistividad	120
4.7. Discusión: Diagrama de fase $T - y - H$	123
4.8. Resumen y conclusiones	126
5. Conclusiones y perspectivas	129
Agradecimientos	135
Publicaciones asociadas	137