

Índice General

Resúmen	ii
Agradecimientos	iv
Prefacio	v
Índice General	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
1 Introducción	1
1.1 Estructura cristalina	1
1.1.1 Efecto del Oxígeno en $YBa_2Cu_3O_7$	1
1.1.2 Efecto de las tierras raras en el sitio del Y	4
1.2 Estructura electrónica	4
1.3 Sistema $PrBa_2Cu_3O_7$	5
1.3.1 Propiedades estructurales y superconductoras	5
1.3.2 Propiedades magnéticas	6
1.3.3 Modelos	7
1.4 Sistema $R_{1-x}Pr_xBa_2Cu_3O_7$	8
2 Materiales y Métodos	10
2.1 Muestras	10
2.1.1 Diagrama de fases en equilibrio para $Pr_xY_{1-x}Ba_2Cu_3O_u$	10
2.1.2 Fabricación de monocristales	12
2.1.3 Fabricación de policristales	14
2.2 Concentración en Oxígeno	15
2.2.1 Diagrama de fases en equilibrio del oxígeno para $Pr_xY_{1-x}Ba_2Cu_3O_y$	16

2.2.2 Desoxigenación	16
2.2.3 Dopado óptimo	18
2.2.4 Sobreoxigenación	18
2.3 Mediciones	20
2.3.1 Composición	20
2.3.2 Propiedades estructurales	21
2.3.3 Propiedades magnéticas	23
2.3.4 Propiedades Termodinámicas	27
2.3.5 Propiedades de transporte	28
3 Resultados y Análisis	32
3.1 Morfología de Monocristales	32
3.2 Composición	32
3.3 Estructura de Monocristales	34
3.4 Superconductividad	40
3.5 Policristales de $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$	50
4 Discusión	63
4.1 Efecto del Sobredopado	63
4.1.1 Policristales	63
4.1.2 Monocristales	65
4.2 Llenado ó localización de portadores	65
4.3 Orden magnético de Pr	67
4.4 Superconductividad	68
5 Conclusiones	70
Referencias	72
A Resumen de Resultados	77
Bibliografía	80