

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xxi
Resumen	xxiii
Abstract	xxvii
1. Introducción General	1
2. Técnicas Experimentales Utilizadas	5
2.1. Resumen	5
2.2. Descripción Integral del Laboratorio Kevatrito: sistemas principales . .	5
2.3. Espectroscopía de dispersión de iones y átomos por tiempo de vuelo . .	8
2.3.1. Resolución temporal del haz de iones	10
2.3.2. Espectros de Tiempo de Vuelo	11
2.4. Espectroscopía de electrones Auger	13
2.4.1. El efecto Auger	13
2.4.2. Analizador de electrones	14
2.4.3. Sistema de adquisición de datos	15
2.4.4. Espectro Auger	16
2.5. Espectroscopía de pérdida de energía de electrones (EELS)	17
2.5.1. Monocromador de electrones	18
2.5.2. EELS de baja resolución (excitación electrónica)	20
2.5.3. EELS de alta resolución (vibraciones moleculares)	21
2.5.4. Espectro HREELS e EELS	21
2.6. difracción de Electrones - LEED	23
2.6.1. El patrón de LEED	25

2.7. Difracción de átomos a incidencia rasante, GIFAD (grazing incidence fast atom diffraction)	26
2.7.1. TOF en LiF	30
2.7.2. El Patrón GIFAD	30
2.8. Preparación de Superficies	31
2.8.1. Motorización del movimiento del manipulador	32
2.8.2. Cañón de iones para limpieza	32
2.8.3. Ejemplos de caracterización de superficies puras	34
2.9. Conclusión del capítulo	35
3. Adsorción y Autoensamblados de Alcanotioles en GaAs(110)	37
3.1. Resumen	37
3.2. Adsorción	38
3.3. Estabilidad térmica de las películas de tiol en GaAs (110)	42
3.3.1. Desorción de C2 (etanotiol)	42
3.3.2. Desorción de C6 (hexanotiol)	43
3.4. Efecto del largo de la cadena	45
3.5. Propanotiol vs Dipropil disulfuro	45
3.6. Conclusión del capítulo	48
4. Adsorción y estabilidad térmica de 1,4 bencenodimetanotiol sobre superficies de Au (111), Ag (111), Cu (111) e InP (110) desde fase vapor	49
4.1. Resumen	49
4.2. Experimento	50
4.2.1. Caracterización de las superficies iniciales	50
4.3. Adsorción de BDMT en Au	52
4.3.1. Adsorción de BDMT en Ag	57
4.4. Adsorción de BDMT en superficies de Cu a temperatura ambiente	62
4.5. Adsorción de BDMT en InP (110).	63
4.6. Adsorción de BDMT a 250K:	66
4.7. Estabilidad térmica de la capa de BDMT	69
4.8. Conclusión del capítulo	74
5. Auto ensamblados de ditiolos en Au y Ag a bajo recubrimiento: Orden cristalino y propiedades electrónicas	77
5.1. Resumen	77
5.2. Análisis del recubrimiento por AES	78
5.3. Orden cristalino en la fase de baja exposición de BDMT	81

5.4. Corrimiento de la función trabajo de Au(111) y Ag(111) versus exposición de BDMT	84
5.4.1. Método utilizado para medir la función trabajo en superficies de Au y Ag Puras	86
5.4.2. Evolución con la exposición	88
5.5. Modificación de la excitación electrónica del sustrato por la adsorción de BDMT a baja dosis.	89
5.6. Cálculos DFT	94
5.7. Conclusión del capítulo	96
6. Implementación de la Técnica GIFAD: primeras mediciones	99
6.1. Resumen	99
6.2. Historia de la técnica	100
6.2.1. Superficie modelo para GIFAD: LiF(100)	101
6.3. Coherencia del haz incidente	101
6.4. Cristalografía de la superficie	104
6.4.1. Distancia entre máximos y su relación con el parámetro de red .	106
6.5. La intensidad de los patrones y su relación con el potencial de la superficie	107
6.5.1. El modelo de “Hard Wall”	107
6.6. Conclusión del capítulo	110
7. Conclusiones Generales	111
A. Sistemas de adquisición de datos	115
B. Analizador de electrones	119
B.1. Corrección de los efectos de borde	125
C. Monocromador de Electrones	137
Bibliografía	145
Publicaciones asociadas	155
Agradecimientos	157