

Contenidos

Contenidos	1
Resumen	3
Abstract	5
1. Introducción	7
1.1. Modelos de vértices exactamente solubles y grupos cuánticos	9
1.1.1. Modelos de vértices bidimensionales	9
1.1.2. Integrabilidad en modelos de vértices bidimensionales	11
1.1.3. Cadenas de espines integrables	14
1.2. Álgebras de Yang-Baxter cuadradas	15
1.2.1. Biálgebras FRT y los modelos tipo A_{n-1}	17
2. Categorías y grupos cuánticos à la Manin	23
2.1. Elementos de teoría de categorías	24
2.1.1. Categorías y morfismos	25
2.1.2. Funtores	27
2.1.3. Transformaciones naturales y equivalencia de categorías	29
2.1.4. Universalidad	30
2.2. Categorías monoidales	30
2.2.1. Objetos Hom y coHom internos	32
2.3. Grupos cuánticos y geometría no conmutativa	35
2.3.1. Las categorías FGA y QA	35
2.3.2. Matrices cuánticas y grupos cuánticos de Manin	38
2.3.3. Álgebras YB rectangulares y sistemas integrables	41
3. Sistemas integrables con impurezas	43
3.1. El proceso de pegado y la matriz de monodromía de los sistemas con impurezas	43
3.1.1. Matrices de pegado y formas equivalentes de T^{mix}	45
3.1.2. Monodromía de los sistemas con impurezas	47
3.2. El modelo $T_{2,3}^{inh}$	47
3.2.1. La matriz $t_{2,3}^{inh}$	47
3.2.2. Hamiltoniano asociado a $t_{2,3}^{inh}$	49
3.2.3. Integrabilidad completa de $T_{2,3}^{inh}$ y el Bethe ansatz algebraico	53

4. Operadores de Lax y el problema lineal asociado	59
4.1. Operadores de Lax cuadrados y el modelo de Heisenberg completamente isotrópico de espín $1/2$ $XXX_{1/2}$	60
4.1.1. Matriz de monodromía como generatriz de cantidades conservadas	62
4.2. Operadores de Lax rectangulares	64
4.2.1. Operadores de Lax en un espacio auxiliar producto	65
4.2.2. Operadores de Lax rectangulares y matriz de monodromía	67
5. Conclusiones	71
Apéndice	73
A. Estructuras algebraicas	75
A.1. Monoides y semigrupos	75
A.2. Álgebras	76
A.3. Coálgebras, biálgebras y álgebras de Hopf	80
Bibliografía	87