

Juan David Ferreira

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

david.ferreira@mi.unc.edu.ar

En esta charla presentaremos un análisis de las representaciones del grupo cuántico definido por el doble de Drinfeld $D(H)$ del álgebra de Hopf

$$H = \mathcal{T}_4 \# \mathbb{k}G,$$

donde $G = \mathbb{F}_4 \rtimes \mathbb{Z}/6\mathbb{Z}$ y $\mathcal{T}_4$ es el álgebra de Nichols asociada a las permutaciones del tetraedro; véase [2] Más precisamente, en este trabajo

- clasificamos los objetos simples $L \in \text{Rep } D(H)$ y describimos sus caracteres $\text{ch } L$ y las correspondientes series de Hilbert;
- analizamos si la equivalencia *top-to-bottom* inducida por las fórmulas de caracteres es una equivalencia trenzada de $\text{Rep } D(G)$;
- calculamos los caracteres de los módulos de Verma $\text{ch } V$ y obtenemos un análogo de los polinomios de Kazhdan–Lusztig al expresar dichos caracteres en términos de los caracteres $\text{ch } L$ de los módulos irreducibles.

Estos resultados se extienden los cálculos realizados en [1,4]. Para este nuevo ejemplo, desarrollamos una serie de algoritmos que implementamos en el sistema GAP [3].

Trabajo en conjunto con Agustín García Iglesias (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Referencias

- [1] Andruskiewitsch, N., Angiono, I., Mejía, A., Renz, C. Simple Modules of the Quantum Double of the Nichols Algebra of Unidentified Diagonal Type $\text{ufo}(7)$. *Communications in Algebra* 46 (2018), no. 4, 1770–1798.
- [2] Andruskiewitsch, N., Graña, M. Examples of liftings of Nichols algebras over racks. In: *Théories d’homologie, représentations et algèbres de Hopf*, AMA Algebra Montp. Announc. 2003, Paper 1, 6 pp. (electronic).
- [3] The GAP Group. GAP – Groups, Algorithms, and Programming. Version 4.10.2, 2019. <https://www.gap-system.org>
- [4] Pogorelsky, B., Vay, C. On the representation theory of the Drinfeld double of the Fomin–Kirillov algebra FK3. *Algebra and Representation Theory* 21 (2018), 131–165.