

SOBRE EL GRUPO DE BRAUER DEL ÁLGEBRA DE HOPF DE SWEEDLER

JUAN CUADRA DÍAZ

ABSTRACT. In 1994 Caenepeel, Van Oystaeyen and Zhang defined the Brauer group of a Hopf algebra with bijective antipode by considering Yetter-Drinfeld module algebras [1]. They extended so a previous construction by Long for commutative and cocommutative Hopf algebras [6]. Since then it was a main goal to compute the Brauer group of the smallest noncommutative noncocommutative Hopf algebra, namely, Sweedler four dimensional Hopf algebra. In this talk we will report about the current state of knowledge on this problem. The results to be presented are based on the joint work with Giovanna Carnovale [5].

RESUMEN

En 1994 Caenepeel, Van Oystaeyen y Zhang definieron el grupo de Brauer de un álgebra de Hopf con antípoda biyectiva mediante la estructura de módulo-álgebra de Yetter-Drinfeld [1]. Extendieron así una construcción previa de Long para álgebras de Hopf conmutativas y cocommutativas [6]. Desde entonces el principal objetivo ha sido calcular el grupo de Brauer del álgebra de Hopf de Sweedler, que tiene dimensión 4 y es el álgebra de Hopf no conmutativa y no cocommutativa de dimensión más pequeña. En esta charla discutiremos cuál es el estado actual de conocimiento sobre este problema. Los resultados que se presentarán aparecen en el trabajo conjunto con Giovanna Carnovale [5].

REFERENCES

- [1] S. Caenepeel, F. Van Oystaeyen y Y.H. Zhang, *Quantum Yang-Baxter Module Algebras*. K-theory **8** no. 3 (1994), 231-255.
- [2] ———, *The Brauer group of Yetter-Drinfeld module algebras*. Trans. Amer. Math. Soc. **349** no. 9 (1997), 3737-3771.
- [3] S. Caenepeel, Brauer groups, Hopf algebras and Galois Theory. K-Monographs in Mathematics **4**. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998.
- [4] G. Carnovale, *Some isomorphisms for the Brauer groups of a Hopf algebra*. Comm. Algebra **29** no. 11 (2001), 5291-5305.
- [5] G. Carnovale y J. Cuadra, *On the subgroup structure of the full Brauer group of Sweedler Hopf algebra*. Israel J. Math **183** (2011), 61-92.
- [6] F.W. Long, *The Brauer group of dimodule algebras*. J. Algebra **31** (1974), 559-601.
- [7] F. Van Oystaeyen y Y.H. Zhang, *The Brauer group of Sweedler's Hopf algebra H_4* . Proc. Amer. Math. Soc. **129** no. 2 (2001), 371-380.

Universidad de Almería, Dpto. Álgebra y Análisis Matemático, E-04120 Almería
E-mail address: jcdiaz@ual.es