

PRODUCTO CUP EN LA COHOMOLOGÍA DE HOCHSCHILD EN GRADO 1 DE EXTENSIONES  
TRIVIALES DE ÁLGEBRAS GENTILES

**Carlos Antunes Percíncula**

Universidad de Buenos Aires, Argentina  
antunes.p.carlos@hotmail.com

En esta charla hablaremos de la extensión trivial  $TA$  de un álgebra de dimensión finita  $A$  y su cohomología de Hochschild. Es poco lo que se sabe de  $HH^*(TA)$  en general, e incluso para familias particulares de álgebras como las álgebras gentiles, cuya (co)homología está bien estudiada [1], no se conoce más allá del grado 1. Cuando  $A$  es una  $k$ -álgebra de dimensión finita se sabe que el espacio vectorial  $HH^1(TA)$  se descompone como suma directa de otros cuatro espacios: la cohomología de  $A$  en grado 0 y 1, el dual de la homología de  $A$  en grado 1 y otro espacio  $\text{Alt}_A(DA)$  asociado al dual de  $A$  [2]. En un trabajo de C. Strametz [3] se transfiere la estructura de álgebra de Lie de  $HH^1(TA)$  a esta descomposición y se describe el corchete de Gerstenhaber entre los sumandos. Sin embargo todavía no está estudiado cómo es el producto cup entre estas componentes. Presentaremos algunos resultados en esa dirección para el caso en el que  $A$  es gentil.

*Trabajo en conjunto con Andrea Solotar (Universidad de Buenos Aires).*

**Referencias**

- [1] Chaparro C., Schroll, S., Solotar, A., Suárez-Álvarez, M. The Hochschild (co)homology of gentle algebras. Preprint, arXiv:2311.08003.
- [2] Cibils, C., Marcos, E., Redondo, M. J., Solotar, A. Cohomology of split algebras and of trivial extensions. Glasgow Mathematical Journal, 45(1):21–40, 2003.
- [3] Strametz, C. Structure d’algèbre de Lie de la cohomologie de Hochschild en degré un et groupe d’automorphismes extérieurs, Univerité Montpellier II, 2002.