

# Sobre la categoría de biálgebras débiles

Esperanza López Centella

**Esperanza López Centella** ([esperanza@ugr.es](mailto:esperanza@ugr.es))

Departamento de Álgebra, Universidad de Granada (Granada, Spain)

**Gabriella Böhm** ([bohm.gabriella@wigner.mta.hu](mailto:bohm.gabriella@wigner.mta.hu))

Wigner Research Centre for Physics (Budapest, Hungary)

**José Gómez Torrecillas** ([gomezj@ugr.es](mailto:gomezj@ugr.es))

Departamento de Álgebra, Universidad de Granada (Granada, Spain)

**Abstract.** El objetivo de esta charla es describir las biálgebras débiles (álgebras de Hopf débiles) [?] como bimonoides (bimonoides de Hopf) en categorías duoidales [?] apropiadas. Esta interpretación es usada para definir una categoría  $\mathbf{wba}$  de biálgebras débiles sobre un cuerpo dado. Como aplicación, se prueba que el funtor “espacio vectorial libre” desde la categoría de categorías pequeñas con un número finito de objetos a  $\mathbf{wba}$  posee un adjunto por la derecha. Esta adjunción restringe a las subcategorías plenas de grupoides y álgebras de Hopf débiles, respectivamente. Como corolario, se obtienen equivalencias entre la categoría de grupoides con un número finito de objetos y la de álgebras de Hopf débiles punteadas cosemisimples. Ello extiende la bien conocida relación entre grupos y álgebras de Hopf punteadas y cosemisimples.

## References

- [1] Aguiar, M. and Mahajan, S. Monoidal Functors, Species and Hopf Algebras. *CRM Monograph Series* **29**, American Math. Soc. Providence (2010).
- [2] Böhm, G.; Nill, F.; Szlachányi, K. Weak Hopf algebras I. Integral theory and  $C^*$ -structure *J. Algebra* **221** (1999), 385-438.