

Un modelo para Álgebras B_∞

María Ronco

Instituto de Matemáticas, Universidad de Talca, Chile

Abstract

La noción de *álgebra* B_∞ fue introducida por H. Baues en [2], para estudiar la bar construcción en espacios de lazos dobles.

Una álgebra B_∞ es un espacio vectorial V con una estructura de bialgebra diferencial en la coalgebra cotensorial $T^c(V)$, donde el coproducto está dado por la deconcatenación. El producto determina una estructura multibrace en V , y el diferencial define una estructura A_∞ , que deben ser compatibles entre sí.

En este trabajo, mostramos que para toda álgebra $B_\infty V$, es posible construir una bialgebra diferencial con un producto adicional, tal que su parte primitiva sea precisamente V . Este resultado permite calcular las álgebras B_∞ libres.

Como ejemplo, definimos una bialgebra en el espacio vectorial generado por los *guillotine floorplans* (ver [1]), cuya parte primitiva es libre como álgebra multibrace, pero no como álgebra diferencial.

Los resultados para el caso no-diferencial están detallados en [4]. El resto de este trabajo ha sido realizado en colaboración con I. Gálvez-Carrillo y A. Tonks, parte del cual se encuentra en [3].

Referencias

References

- [1] E. Ackerman, G. Barequet, R. Pinter, *A bijection between permutations and floorplans, and its application*, Discrete Applied Math., Vol. 154, Issue 12 (2006) 1674-1684.
- [2] H. Baues, *The double Bar and Cobar constructions*, Comp. Mathematica Tome 43, No. 3 (1981) 331-341.
- [3] I. Gálvez-Carrillo, M. Ronco, A. Tonks, *On differential Hopf algebras and B_∞ algebras*, Preprint arXiv 2409.06632v1 (2024), 18 páginas.
- [4] J.-L. Loday, M. Ronco, *On the structure of cofree Hopf algebras*, J. reine angew. Math. 592 (2006), 123-155.