Representabilidad de Adams transfinita

Oriol Raventós

Oriol Raventós (raventos@mail.muni.cz)
Universidad Masaryk de Brno

Fernando Muro (fmuro@us.es)
Universidad de Sevilla

Resumen. Dada una categoría triangulada bien generada $\mathcal{T}$ y un cardinal regular α, sea $\mathcal{T}^\alpha \subset \mathcal{T}$ la subcategoría plena de los objetos α-compactos. Queremos estudiar las siguientes preguntas: ¿Todo functor $H\colon (\mathcal{T}^\alpha)^{\mathrm{op}} \to Ab$ que preserva productos de $< \alpha$ objetos y envía triángulos exactos a sucesiones exactas es de la forma $H \cong \mathcal{T}(-, X)_{|\mathcal{T}^\alpha}$ para algún X en $\mathcal{T}$?, ¿toda transformación natural $\eta\colon \mathcal{T}(-, X)_{|\mathcal{T}^\alpha} \to \mathcal{T}(-, Y)_{|\mathcal{T}^\alpha}$ es de la forma $\eta = \mathcal{T}(-, f)_{|\mathcal{T}^\alpha}$ para algún $f\colon X \to Y$ en $\mathcal{T}$? Si la respuesta a las dos preguntas es afirmativa diremos que $\mathcal{T}$ satisface la representabilidad de Adams para α. Brown y Adams demostraron que la categoría de homotopía estable satisface la representabilidad de Adams para $\aleph_0$ y en [1] se describió con detalle el caso $\alpha = \aleph_0$. En esta charla definiremos una teoría de obstrucción que permite decidir cuando $\mathcal{T}$ satisface la representabilidad de Adams para α. Esto nos permite dar condiciones necesarias y suficientes de naturaleza homológica y obtener gran cantidad de ejemplos. En particular, demostramos que hay anillos cuya categoría derivada satisface la representabilidad de Adams para todo $\alpha \geq \aleph_0$ y anillos que no la satisfacen para ningún α.

Bibliografía

[1] J. D. Christensen, B. Keller y A. Neeman, Failure of Brown representability in derived categories. *Topology* **40** (2001), no. 6, 1339–1361.

[2] F. Muro y O. Raventós, Transfinite Adams representability. *Prepublicación* arXiv:1304.3599 (2013).