Aproximaciones celulares de espacios clasificadores de grupos de Lie compactos en $(B\mathbb{Z}/p^\infty \times B\mathbb{Z}/p^m)$-homotopía

Alberto Gavira-Romero

Alberto Gavira-Romero (`gavira@mat.uab.cat`)
Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen. Sea A un espacio topológico. Dror Farjoun introdujo en 1995 la noción de A-homotopía, en la cual A y sus suspensiones desempeñan el mismo papel que las esferas juegan en homotopía clásica (en este contexto sería la S^0-homotopía), definiéndose los grupos de A-homotopía $\pi_i(X;A)$ como el conjunto de clases de homotopía de aplicaciones punteadas $\Sigma^i A \to X$. La idea de CW-complejo es sustituida por un espacio A-celular, i.e., un espacio construido mediante colímites homotópicos punteados de A y sus suspensiones. Para un espacio topológico X el concepto de aproximación celular es sustituido por la aproximación A-celular, que no es más que un espacio A-celular, denotado por $CW_A X$ y llamado A-celularización de X, dotado de una aplicación natural $CW_A X \to X$ que induce una equivalencia $\mathrm{map}_*(A, CW_A X) \simeq \mathrm{map}_*(A, X)$, y por tanto un isomorfismo $\pi_i(CW_A X; A) \cong \pi_i(X; A)$.

En este trabajo estudiamos las propiedades de la A-celularización de espacios clasificadores BG, donde G es un grupo de Lie compacto y A es un espacio clasificador del tipo $B\mathbb{Z}/p^\infty \times B\mathbb{Z}/p^m$. En particular veremos que si G es conexo y $(\,\cdot\,)^\wedge_p$ y $(\,\cdot\,)_\mathbb{Q}$ denotan las completaciones de Bousfield-Kan respecto a $\mathbb{Z}/p$ y $\mathbb{Q}$ respectivamente, entonces la fibra homotópica de $BG^\wedge_p \to (BG^\wedge_p)_\mathbb{Q}$ es $CW_{B\mathbb{Z}/p^\infty \times B\mathbb{Z}/p^m}(BG^\wedge_p)$ para cierto m suficientemente grande.