Sea $\mathcal{G}$ un grupo cuántico algebraico y M un $\mathcal{G}$-módulo con buena dualidad. Definimos un $\mathcal{G}$-módulo algebra $\hat{\mathcal{A}}(M)$. Si A es un $\mathcal{G}$-módulo algebra podemos construir un zig zag

$$\iota_A : A \to B \leftarrow \hat{\mathcal{A}}(M) \otimes A : \mathcal{J}_A$$

de $\mathcal{G}$-módulo algebras. Decimos que un funtor $F : \mathcal{G}\text{-Alg} \to \mathcal{D}$ es débilmente estable con respecto a M si $F(\iota_A) = F(\mathcal{J}_A)$. Considerando diferentes M recuperamos la noción de M_∞-estabilidad, $M_{\mathcal{X}}$-estabilidad y G-estabilidad cuando G es un grupo numerable.

Si $F : \mathcal{G}\text{-Alg} \to \mathcal{D}$ es un funtor débilmente estable con respecto a M^τ (i.e. M con la acción trivial de $\mathcal{G}$) entonces probamos que el funtor

$$\hat{F} : \mathcal{G}\text{-Alg} \to \mathcal{D} \qquad\qquad \hat{F}(A) = F(\hat{\mathcal{A}}(G) \otimes A)$$

es débilmente estable con respecto a M.

Lo anterior generaliza un resultado necesario para poder construir un funtor G-estable a partir de uno M_∞-estable. De esta manera podemos contruir una K-teoría algebraica bivariante para grupos cuánticos algebraicos.

Aclaración: Esta noción de estabilidad no garantiza la invarianza Morita, sin embargo existe una noción más fuerte que si la asegura.