

Categories derivades.

Resum de la línia de recerca.

Sigui Y una varietat projectiva regular definida sobre un cos algebraicament tancat K de característica zero i sigui $D^b(Y) = D^b(\mathcal{O}_Y\text{-mod})$ la categoria derivada dels complexos de feixos coherents de \mathcal{O}_Y -mòduls acotats. $D^b(Y)$ és un dels invariants algebraics més importants de la varietat projectiva regular Y i volem saber quan $D^b(Y)$ és generat lliurement i finitament o, amb més precisió, quan existeix una col·lecció plena fortament excepcional de feixos coherents sobre Y . Malgrat l'interès creixent en conèixer l'estructura de $D^b(Y)$, s'ha progressat molt poc en aquesta línia. L'existència d'una col·lecció plena fortament excepcional de feixos coherents sobre una varietat projectiva regular Y és una restricció molt forta per a Y , e.g. el grup de Grothendieck $K_0(Y) = K_0(\mathcal{O}_Y\text{-mod})$ ha de ser un grup abelià finitament generat. Existeix una bona classe de varietats algebraiques, la classe de les varietats tòriques projectives regulars, que compleix aquesta condició sobre el grup de Grothendieck, i King ha conjecturat:

Conjecture: Tota varietat tòrica completa regular té una col·lecció completa plena fortament excepcional de feixos coherents.

L'objectiu d'aquest projecte de recerca és treballar sobre la conjectura anterior.