

Seminari de Geometria Algebraica 2012/2013 (UB-UPC)

Divendres 25 de gener a les 15 hs, aula 101 FME-UPC

<http://atlas.mat.ub.es/sga>

Cohomologia de varietats irregulars i fibracions

Víctor González-Alonso

UPC

En classificar varietats algebraiques, l'existència de fibracions permet reduir el problema a l'estudi de varietats de dimensió menor. En particular, és interessant disposar de criteris numèrics que permetin saber si la varietat admet (o no) algun tipus de fibració. En el cas de les varietats irregulars, existeix una relació entre les fibracions i certes subestructures de l'àlgebra de cohomologia, l'existència de les quals es pot assegurar imposant desigualtats entre alguns nombres de Hodge de la varietat.

Un exemple paradigmàtic és la desigualtat de Castelnuovo-de Franchis: si S és una superfície (amb irregularitat $q(S) \geq 2$) i tal que $p_g(S) \leq 2q(S) - 4$, aleshores S està fibrada. Alternativament, si S no està fibrada, es satisfà la desigualtat $p_g(S) \geq 2q(S) - 3$. Aquesta desigualtat admet diferents generalitzacions a varietats de dimensió superior, obtingudes mitjançant diverses construccions que tenen en compte algunes propietats clau de l'àlgebra de cohomologia.

En aquesta xerrada presentarem una construcció (un complex d'espais vectorials semblant als complexes de Eagon-Northcott) que generalitza construccions anteriors i permet millorar algunes desigualtats conegudes, així com obtenir-ne de noves.
