

## Módulos que satisfacen la condición de cadena ascendente para submódulos de dimensión uniforme acotada

Esperanza Sanchez Campos

Un  $R$ -módulo no nulo  $X$  tiene *dimension uniforme*  $n$ , siendo  $n$  un entero positivo, si  $X$  contiene una suma directa  $X_1 \oplus \dots \oplus X_n$  de submódulos no nulos  $X_i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) y  $X$  no contiene sumas directas de  $(n+1)$  submódulos no nulos.

Diremos que un  $R$ -modulo  $M$  satisface *nd-acc* si toda cadena ascendente de submodulos con dimension uniforme a lo sumo  $n$  se estabiliza. El modulo  $M$  satisface *pand-acc* si  $M$  satisface *nd-acc* para cada entero positivo  $n$ . Un módulo semisimple satisface *pand-acc*.

Submodulos de modulos que satisfacen *nd-acc*, para algun entero  $n$ , tambien satisfacen *nd-acc*. No ocurre lo mismo con las imagenes homomorficas. Un modulo  $M$  satisfies *pand-acc* si todo submodulo con dimension uniforme finita es Noetheriano. Estudiamos los anillos para los que todo módulo satisface *pand-acc* caracterizando los anillos conmutativos con esta propiedad. Si  $R$  es un anillo Noetheriano derecha nosingular derecha o bien Noetheriano por la izquierda entonces todo  $R$ -modulo derecha sin torsion satisface *pand-acc*.