



Universitat de Barcelona  
Departament d'Àlgebra i Geometria

# SEMINARI DE GEOMETRIA ALGEBRAICA 2004-05

Dijous, dia 24 de Febrer  
Aula B7. Facultat de Matemàtiques

15:00 *Sobre la conjetura de Pierce-Birkhoff*

Mark Spivakovsky

Université de Toulouse

**Resum.** Una funció  $f : \mathbf{R}^n \rightarrow \mathbf{R}$  se dice polinomial por trozos si existe una descomposició finita de  $\mathbf{R}^n$  en conjuntos semialgebraicos cerrados  $S_i$  y polinomios  $f_i$  tales que para todo  $i$  la restricción de  $f$  a  $S_i$  coincide con  $f_i$ . La conjetura de Pierce-Birkhoff dice que toda función polinomial por trozos se puede realizar como un máximo de mínima de una colección finita de polinomios (es decir, existen polinomios  $f_{ij}$  tales que  $f = \max_i \min_j f_{ij}$ ). En esta conferencia se presentarán unos resultados recientes sobre esta conjetura, obtenidos en colaboración con F. Lucas, J.J. Madden y D. Schaub. Se introducirá el concepto del espectro real de un anillo, que permite reducir esta conjetura a un problema local sobre el contacto entre dos gérmenes de curvas en el espacio. La otra herramienta clave es la teoría de valoraciones (especialmente raíces aproximadas en dimensión arbitraria).