

CICLO DE  
CONFERENCIAS



“Las Conjeturas del Milenio”

# CONJETURA DE BIRCH Y SWINNERTON-DYER

**Massimo Bertolini**  
Università degli Studi di Milano

Los puntos de coordenadas racionales de una curva plana y sin puntos singulares, definida por un polinomio de grado tres a coeficientes enteros (curva elíptica racional), tiene una estructura de grupo abeliano finito-generado definida esencialmente por la relación de colinearidad, es decir la que asocia a cada dos puntos de la curva el único punto de ella que es colineal con los dos. La serie  $L$  de la curva es una variante de la función  $Z$  de Riemann que incorpora en su definición el número de puntos que tiene la curva en cada clase de restos módulo un número primo. Birch y Swinnerton-Dyer conjeturaron que  $L$  se extiende, como función meromorfa, al punto  $s=1$ , y que el orden que la serie tiene en ese punto coincide con el rango  $r$  del grupo abeliano finito-generado. Conjeturaron además una expresión de su coeficiente principal en términos de importantes invariantes de la teoría de números.

La primera conjetura fue probada por Andrew Wiles al demostrar la modularidad de las curvas elípticas racionales, de donde se sigue el último teorema de Fermat. La segunda está demostrada para  $r=0,1$ , y existe cierto progreso para otros valores del rango. Massimo Bertolini, que en colaboración con Henri Darmon ha contribuido a este progreso, explicará los ingredientes necesarios para enunciar la conjetura, la conjetura misma, y su estado actual.

**Fecha: 20, 21 y 22 de enero de 2010.**

**Horario: 14:00 a 15:00 horas.**

**Aula B15, Facultad de Ciencias Matemáticas, UCM**

Para más información: Ignacio Sols Lucía [isols@mat.ucm.es](mailto:isols@mat.ucm.es); vicente.munoz@mat.ucm.es