Seminari de Geometria Algebraica 2007/2008 (UB-UPC)
Divendres 26 de juny a les 15h. a l'aula B1
http://atlas.mat.ub.es/sga

Crecimiento del grado en aplicaciones polinomiales del plano complejo

Ignasi Abío

UPC

Sea $F : \mathbb{C}^2 \to \mathbb{C}^2$ una aplicación polinomial dominante del plano complejo. Definimos su grado como el máximo grado de sus componentes. En esta exposición estamos interesados en estudiar el comportamiento del grado de las iteraciones sucesivas de F. Para ello, usaremos el grado asintótico, definido como

$$\lambda(F) = \lim_{n\to\infty} (\deg F^n)^{\frac{1}{n}} .$$

El obetivo de esta exposición es demostrar el siguiente resultado de Ch. Favre y M. Jonsson en [3]:

Teorema 1. *Sea $F : \mathbb{C}^2 \to \mathbb{C}^2$ una aplicación dominante. Entonces:*

$$o \begin{cases} \deg(F^n) \simeq \lambda^n, \\ \deg(F^n) \simeq n\lambda^n, \end{cases}$$

y, en el caso de cumplirse la última, F es un skew product *en unas coordenadas adecuadas, es decir, existe una aplicación birracional ϕ tal que $(\phi^{-1} \circ F \circ \phi)(x, y) = (P(x), Q(x, y))$.*

En particular, este teorema es el primer paso que siguieron Favre y Jonsson para demostrar la conjetura de Bellon-Viallet en el caso del plano complejo (ver [1]). Para probar este resultado se estudian las valoraciones centradas en el infinito. El conjunto de estas valoraciones tiene estructura de árbol real, según el sentido [2]. La demostración del resultado usa los conceptos de *skewness* y *thinness*, así como el teorema de punto fijo de árboles reales completos.

Referencias

[1] Bellon, M.P. and Viallet, C.-M. Algebraic entropy, Comm. Math. Phys., 204, 425-437, (1999).

[2] Favre, C. and Jonsson, M. The valuative tree. First Edition. Ed. Springer, 2004.

[3] Favre, C. and Jonsson, M. Dynamical compactifications of $\mathbb{C}^2$. (http://arxiv.org/abs/0711.2770)