

POLARIZACIÓN DE FACTORES ISOTÍPICOS DE VARIEDADES JACOBIANAS CON ACCIÓN DE GRUPO

A. M. ROJAS

ABSTRACT. Sea G un grupo (finito) actuando en una Superficie de Riemann Z . Tal acción [1] induce una representación del Álgebra de grupo $\mathbb{Q}[G]$ de G en los endomorfismos racionales $End(JZ) \otimes \mathbb{Q}$ de la Jacobiana de Z .

Los idempotentes centrales de $\mathbb{Q}[G]$ determinan subvariedades de JZ y la descomposición $\mathbb{Q}[G] = Q_1 \times \cdots \times Q_r$ en álgebras simples, induce una descomposición de JZ

$$JZ \sim A_1 \times \cdots \times A_r$$

en subvariedades G -invariantes, ésta se llama descomposición isotípica de JZ y los factores A_i , factores isotípicos.

Más aún, la descomposición $Q_i = L_1 \times \cdots \times L_{n_i}$ de cada Q_i en ideales (minimales) izquierdos, determina una descomposición de los factores A_i . Luego,

$$JZ \sim B_1^{n_1} \times \cdots \times B_r^{n_r}.$$

Todas estas descomposiciones son vía isogénea.

La descripción de las dimensiones de dichos factores es ya conocida [3] y una siguiente pregunta es estudiar sus polarizaciones. En esta charla nos concentraremos en esto último: el estudio de las polarizaciones de los factores isotípicos [2]. Bajo ciertas condiciones técnicas en la acción de G sobre Z , es posible determinar la polarización de ellos. Esto mediante el uso de la representación simpléctica de la acción (en $H_1(Z, \mathbb{Z})$), la cual se obtiene mediante la confección de un polígono hiperbólico [4] que uniformiza a Z y refleja tal acción.

REFERENCES

1. H. Lange, S. Recillas: Abelian varieties with group action. *J. reine angew. Math.* 575 (2004), 135-155.
2. Herbert Lange and Anita Rojas. Polarization of isogeny factors of Jacobians with group actions. *Preprint* (2011).
3. Anita Rojas. Group Actions on Jacobian Varieties. *Rev. Mat. Iberoam.* 23 No. 2 (2007), 397-420.

4. Antonio Behn, Rubí E. Rodríguez and Anita Rojas. Adapted Hyperbolic Polygons and Symplectic Representations for group actions on Riemann surfaces. Submitted, (2011).

A. M. ROJAS, DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS, FACULTAD DE CIENCIAS,
UNIVERSIDAD DE CHILE, SANTIAGO, CHILE
E-mail address: `anirajas@uchile.cl`