

**Eugenia Rodriguez**

Universidad de Buenos Aires, Argentina

merodrig@dm.uba.ar

Dados  $1 \leq p < \infty$  y  $E$  un grafo dirigido y contable, consideramos la  $\mathbb{C}$ -álgebra de caminos de Leavitt  $L(E)$  y la  $L^p$ -álgebra de operadores del grafo  $E$ , la  $\mathcal{O}^p(E)$  introducida en [1]. El álgebra  $\mathcal{O}^p(E)$  es universal para representaciones espaciales de  $L(E)$  en  $L^p$ -espacios; cuando  $p = 2$  esto coincide con la  $C^*$ -álgebra del grafo, la  $C^*(E)$ . Un álgebra de Banach  $\mathfrak{A}$  es simple si tiene exactamente dos ideales biláteros cerrados y es simple puramente infinito (SPI) si  $0 \neq \mathfrak{A} \neq \mathbb{C}$ , y para todo  $a, b \in \mathfrak{A}$  con  $a \neq 0$  existen sucesiones  $(x_n), (y_n)$  de elementos en  $\mathfrak{A}$  tales que  $x_n a y_n \rightarrow b$ . Decimos que un anillo  $A$  es simple si tiene exactamente dos ideales biláteros, y es SPI si no es 0 o no es un anillo de división y para todo  $a, b \in A$  con  $a \neq 0$  existen  $x, y \in A$  tales que  $xay = b$ .

Mostramos que que  $\mathcal{O}^p(E)$  sea (puramente infinita) simple como álgebra de Banach equivale a que  $L(E)$  sea (puramente infinita) simple como anillo. Mostramos también que si  $\mathcal{O}^p(E)$  es simple, entonces o es puramente infinita o es casi finita en el sentido de [2].

*Trabajo en conjunto con Guillermo Cortiñas (UBA-IMAS, Argentina).*

### Referencias

- [1] Cortiñas, Guillermo, Rodriguez, María Eugenia,  $L^p$  operator algebras associated with oriented graphs, *J. Operator Theory* (1), 101 – 130, DOI10,7900/jot,2018,jan19,2184.
- [2] Phillips, N. Christopher, Viola, Maria Grazia, Classification of spatial  $L^pAF$  algebras, *Internat. J. Math.*, 31(2020), no. 10, 1142/S0129167X20500883.