

**EDEN**

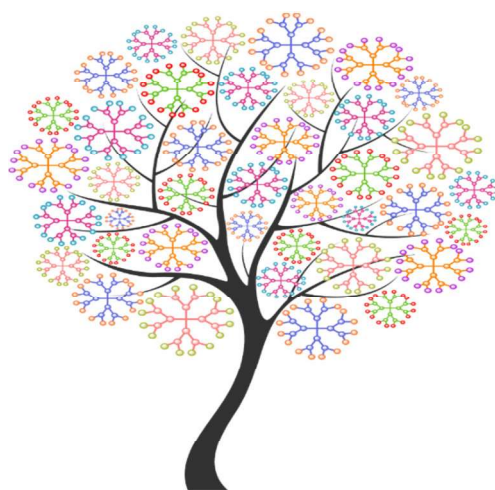


**VIII ENCUENTRO SOBRE DENDRÍMEROS**

**30-31 de mayo, 2022**

**Alcalá de Henares**

**Libro de Resúmenes**



## Dendrímeros Antigénicos sobre partículas de Sílica para determinar IgE específicas de antibióticos betalactámicos

Esther Matamoros<sup>1,2</sup>, Violeta Gil-Ocaña<sup>1,2</sup>, Isabel M. Jimenez<sup>3,4</sup>, Cristobalina Mayorga<sup>2,3,4</sup>, Inmaculada Doña<sup>3,4</sup>, Jose Antonio Céspedes<sup>3</sup>, Maria I. Montañez<sup>2,3</sup>, Yolanda Vida<sup>1,2</sup>, Ezequiel Perez-Inestrosa<sup>1,2</sup>, Maria J. Torres<sup>2,3,4,5</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga-IBIMA, Dpto. Química Orgánica, Campus de Teatinos s/n, 29071 Málaga, España

<sup>2</sup> Centro Andaluz de Nanomedicina y Biotecnología-BIONAND. Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa, 35, 29590 Campanillas, Málaga, España

<sup>3</sup> Allergy Research Group, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-IBIMA, 29009, Málaga, España

<sup>4</sup> Allergy Unit, Hospital Regional Universitario de Málaga, 29009, Málaga, España

<sup>5</sup> Universidad de Málaga-IBIMA, Dpto. Medicina, Campus de Teatinos s/n, 29071 Málaga, España

e-mail: esthermc@uma.es

Los inmunoensayos empleados actualmente para el diagnóstico *in vitro* de alergias a antibióticos  $\beta$ -lactámicos son el ImmunoCAP (técnica comercial), y el denominado Radio Allergo Sorbent Test (RAST), que se lleva a cabo en laboratorios especializados. Sin embargo, ambos ensayos presentan una limitada sensibilidad y pobre especificidad, además de no estar disponibles de forma comercial para todos los antibióticos implicados en procesos alérgicos. Por otra parte, los dendrímeros se han utilizado en la formación de conjugados hapeno-portador (Dendrímeros Antigénicos), demostrando un reconocimiento específico por penicilina-sIgE en los ensayos tipo RAST emplados[1].

En este trabajo, se han diseñado nanopartículas de sílica altamente funcionalizadas con dendrímeros y conjugadas con amoxicilina y bencilpenicilina con objeto de mejorar el diagnóstico clínico *in vitro* de alergia a estos antibióticos. En este sistema, el dendrímero sintético juega un papel importante, emulando a la proteína portadora en la formación del complejo hapteno-portador, mientras que las Nps proporcionan un soporte sólido eficaz y versátil para llevar a cabo la realización del test.

Los inmunoensayos realizados con estos nano-materiales preparados han dado como resultado una mejora en la sensibilidad y especificidad de las técnicas ya conocidas, permitiendo además la determinación simultánea de pacientes alérgicos a amoxicilina y a bencilpenicilina.

[1] (a) Montañez, M. I. et al. *Biomacromolecules* **2008**, 9, 1461-1466; (b) *Nanomedicine: NBM* **2015**, 11, 579–588.

Agradecimientos: Proyectos de I+D+I «Programación Conjunta Internacional», EuroNanoMed 2019 (PCI2019-111825-2), Euronanomed Program AC19/00082, PI20/01734, RETIC ARADYAL, RD16/0006/0001 and RD16/0006/0012 y Ministerio Regional de Andalucía de Salud (PE-0172-2018)