

Dossier de prensa

cicCartuja

centro de
investigaciones científicas
isla de la cartuja



Enero - 2010

A continuación, se ofrece una recopilación de las noticias y eventos aparecidos en la página web del cicCartuja durante el mes de enero de 2010.

Sumario

1. Artículo del mes	3
2. Noticias cicCartuja	4
2.1. Concedidos más de 2,3 M€ para los Institutos del cicCartuja en Proyectos de Excelencia 2009 de la CICE	5
2.2. La US concede el premio para el Fomento a la Investigación al Desarrollo a la Investigadora Verónica Salazar Pereda	6
2.3. El cicCartuja en "El Club de las Ideas" de Canal Sur 2	7
3. Eventos cicCartuja	8



Artículo del mes

Enero 2010

Instituto de Investigaciones Químicas

Título:

"Polycationic Amphiphilic Cyclodextrins for Gene Delivery: Synthesis and Effect of Structural Modifications on Plasmid DNA Complex Stability, Cytotoxicity, and Gene Expression.

Autores:

Alejandro Díaz-Moscoso, Lçic Le Gourriérec, Marta Gómez-García, Juan M. Benito, Patricia Balbuena, Fernando Ortega-abalero, Nicolas Guilloteau, Christophe Di Giorgio, Pierre Vierling, Jacques Defaye, Carmen Ortiz Mellet, and José M. García Fernández

Referencia:

Chem. Eur. J. 2009, Vol. 15, 12871-12888



Abstract:

A molecular-diversity-oriented approach for the preparation of well-defined polycationic amphiphilic cyclodextrins (paCDs) as gene-delivery systems is reported. The synthetic strategy takes advantage of the differential reactivity of primary versus secondary hydroxyl groups on the CD torus to regioselectively decorate each rim with cationic elements and lipophilic tails, respectively. Both the charge density and the hydrophobic–hydrophilic balance can be finely tuned in a highly symmetrical architecture that is reminiscent of both cationic lipids and cationic polymers, the two most prominent types of nonviral gene vectors. The monodisperse nature of paCDs and the modularity of the synthetic scheme are particularly well suited for structure–activity relationship studies. Gel electrophoresis revealed that paCDs self-assemble in the presence of plasmid DNA (pDNA) to provide homogeneous, stable nanoparticles (CDplexes) of 70–150 nm that fully protect pDNA from the environment. The transfection efficiency of the resulting CDplexes has been investigated in vitro on BNL-CL2 and COS-7 cell lines in the absence and presence of serum and found to be intimately dependent on architectural features. Facial amphiphilicity and the presence of a cluster of cationic and hydrogenbonding centers for cooperative and reversible complexation of the polyanionic DNA chain is crucial to attain high transgene expression levels with very low toxicity profiles. Further enhancement of gene expression, eventually overcoming that of polyplexes from commercial polyethyleneimine (PEI) polymers (22 kDa), is achieved by building up space-oriented dendritic polycationic constructs.

Experiencia del grupo de investigación:

Alejandro Díaz Moscoso, autor principal de este artículo, pertenece al grupo de investigación de Síntesis orgánica y reconocimiento molecular, que trabaja en el Instituto de Investigaciones Químicas de Sevilla. Sus estudios se centran en el desarrollo de nuevas metodologías y estrategias de síntesis de compuestos quirales a partir de fuentes naturales renovables, aminoácidos y carbohidratos, que cumplan los requisitos de alta eficacia y máxima flexibilidad. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran las siguientes:

- Desarrollo de nuevos métodos en síntesis asimétrica.
- Síntesis de ligandos multidentados para la preparación de catalizadores organometálicos.
- Receptores y ligandos moleculares basados en carbohidratos.

Noticias cicCartuja

2.1. Concedidos más de 2,3 millones de euros para los Institutos del cicCartuja en Proyectos de Excelencia 2009 de la CICE

- Once proyectos de los casi doscientos cincuenta que se incentivan se desarrollarán en el cicCartuja

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía ha resuelto la concesión de incentivos a proyectos de excelencia con fecha 29 de diciembre de 2009.

Once proyectos de los casi doscientos cincuenta que se incentivan se desarrollarán en el cicCartuja. Los investigadores responsables de los proyectos aprobados son los siguientes:

Eleuterio Álvarez González (IIQ)

Ángel Barranco Quero (ICMS)

Juan Cámpora Pérez (IIQ)

Ernesto Carmona Guzmán (IIQ)

Asunción Fernández Camacho (ICMS)

Ángel Mérida Berlanga (IBVF)

Hernán Ruy Míguez García (ICMS)

José Antonio Navarro Carruesco (IBVF)

José Antonio Odriozola Gordon (ICMS)

Margarita Paneque Sosa (IIQ)

Agustín Rodríguez González-Elípe (ICMS)

2.2. La Universidad de Sevilla concede el premio para el Fomento a la Investigación al Desarrollo a la Investigadora Verónica Salazar Pereda

Sevilla, 12 de enero de 2010. La Universidad de Sevilla ha concedido a la investigadora Verónica Salazar Pereda, colaboradora habitual del Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ), el "Premio para el Fomento a la Investigación al Desarrollo", correspondiente a la convocatoria de 2009.

El premio está dotado con 8.000 euros para invertir en infraestructuras de investigación en su centro habitual de trabajo, en este caso el Centro de Investigaciones Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México). Esta distinción premia a investigadores que se hayan formado en la Universidad de Sevilla, o bien que hayan realizado estancias posdoctorales de investigación en la misma, y ahora ocupen un puesto de investigación en alguna institución de países en desarrollo.

La Dra. Salazar, además de haber realizado su Tesis Doctoral en el IIQ, mantiene una colaboración desde hace diez años con el grupo de Química Organometálica.

2.3. El cicCartuja en "El Club de las Ideas" de Canal Sur 2

- El 22 de enero se emitió un reportaje grabado durante la pasada Semana de la Ciencia y la Tecnología

El 22 de enero a las 9:30h se emitió un reportaje grabado durante la pasada Semana de la Ciencia y la Tecnología.

En la sala de juntas de primera planta pudo visualizarse el programa para aquellos que estuvieron interesados.

4. Eventos cicCartuja

EVENTOS	
cicCartuja	
IBVF	- Conferencia: "Base genética de la patogenicidad en hongos: el modelo <i>Fusarium oxysporum</i> ". Prof. Antonio di Prieto, Universidad de Córdoba (28 ene)
ICMS	- Conferencia: "Stacking the Nanochemistry Deck". Dr. Geoffrey A. Ozin, Materials Chemistry and Nanochemistry Research Group, Center for Inorganic and Polymeric Nanomaterials, Chemistry Department, University of Toronto, Canada (15 ene)
IIQ	