

**Título:** BIOLOGICAL APPLICATIONS OF PEPTIDE NANOTUBES

**Nombre:** FERNÁNDEZ LOPEZ, SARA

**Universidad:** Universidad de Santiago de Compostela

**Departamento:** Química orgánica

**Fecha de lectura:** 21/06/2001

**Programa de doctorado:** DESCUBRIMIENTO E ARQUITECTURA BIOMOLECULAR

**Dirección:**

- > **Director:** GRANJA GUILLÁN JUAN RAMÓN
- > **Codirector:** M. CHADIRI REZA

**Tribunal:**

- > **presidente:** DE MENDOZA JAVIER
- > **secretario:** Jose Luis Mascareñas Cid
- > **vocal:** DAVID ANDREU MARTÍNEZ
- > **vocal:** FERNANDO DOMINGUEZ PUENTE
- > **vocal:** BENITO ALCAIDE ALAÑÓN

**Descriptor:**

- > QUIMICA
- > BIOQUIMICA
- > PEPTIDOS
- > ANTIBIOTICOS
- > COMPUESTOS HETEROCICLICOS
- > CIENCIAS DE LA VIDA
- > MICROBIOLOGIA
- > QUIMICA ORGANICA

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Resumen:** Pépticos cíclicos que contienen un número par de aminoácidos de configuración D- y L-alternada pueden adoptar una conformación circular plana y autoensamblarse mediante la formación de puentes de hidrógeno entre distintas subunidades. Este proceso de autoensamblaje da lugar a estructuras supramoleculares con forma tubular. En este trabajo hemos investigado el uso de estos nanotubos peptídicos como una nueva clase de agentes antimicrobianos. La simplicidad de la subunidad fundamental permite la modificación y selección de péptidos

con buena actividad antimicrobiana y baja toxicidad frente a células mamíferas. Se han diseñado y sintetizado diferentes octapéptidos y hexapéptidos cíclicos con estructuras anfipáticas para su estudio como péptidos antimicrobianos. Los péptidos ensayados mostraron buenas actividades antimicrobianas in vitro, con concentraciones inhibitorias mínimas (MIC) que son rápidamente letales para las bacterias, limitando la adquisición de resistencias. In vivo, estos péptidos mostraron alta eficacia frente a infecciones letales de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina(SARM) en ratones, con dosis de protección medias de 8-15 mg/kg.