

MATERIAL DE SILICONA FUNCIONALIZADA CON NANOPARTÍCULAS DE COBRE QUE REDUCE LA CARGA BACTERIANA Y LA FORMACIÓN DE BIOPELÍCULA

La invención corresponde al desarrollo de un material a base de silicona y nanopartículas de cobre pegiladas (recubiertas con PEG) (COPESIL, por sus siglas en inglés "PEGylated Copper Nanoparticles Embedded into Silicone") con actividad antibiopelícula que puede ser usado en la fabricación de catéteres, en particular urinarios. Las propiedades antimicrobianas del cobre y antiadherentes del PEG actúan en sinergia otorgando al material la capacidad de reducir o evitar la formación de biopelícula, lo que disminuye el riesgo de infección. Un beneficio adicional es que el uso de cobre como componente activo disminuye la probabilidad de generar resistencia antimicrobiana.

La silicona es el material ideal para la fabricación de un catéter urinario pues es biocompatible, radiopaco, resistente a la incrustación y colonización de microorganismos, causante de poco discomfort, durable y asequible a un precio razonable. Por su parte las Nanopartículas de Cobre como el primer metal antimicrobiano, al ser aplicado en superficies tiene la habilidad de matar el 99,9% de bacterias patógenas dentro de 2 horas de contacto, finalmente el Polietilenglicol (PEG) en la superficie del material confiere resistencia a la adsorción de proteínas, lo que su a vez contribuye a la prevención o reducción de biopelícula.

Ventaja **Competitiva**

- Nuestro proyecto considera el desarrollo de un material con actividad antibiopelícula con uso potencial en la fabricación de catéteres urinarios que contribuyan a la prevención de las CAUTI.
- Adicionalmente, este material podría ser utilizado en la fabricación de otros tipos de catéteres y dispositivos médicos involucrados en las IAAS

Estado de **Desarrollo**

TRL3: Validación modelo murino

Proyecto IT IDeA Investigación Tecnológica de ANID, para validación clínica, actualmente en ejecución.

Estado de la **Protección Intelectual**

Solicitud de Patente INAPI N°: 20213572

Información de **los Inventores**

María Cristina Paredes Escobar

Gabriel Nelson Abarca Anjari

David Arturo Montero Forero

Alejandro Felipe Escobar Álvarez

Contacto: