Péptido modificado con alta actividad antimicrobiana y baja generación de resistencia

Descripción de la tecnología

La presente invención se refiere a un péptido con actividad antimicrobiana para ser utilizado como principio activo anti-infeccioso. La invención comprende la modificación química de péptidos derivados de la lisozima humana que tienen aumentado su poder de anclaje en la membrana plasmática bacteriana, y tienen la capacidad de generar poros que interrumpen su continuidad y la alteran. El daño a la membrana es un blanco terapéutico efectivo y con baja posibilidad de desarrollar resistencia ya que es difícil de revertir con mutaciones puntuales. El desarrollo de nuevas entidades cuyo blanco de acción sea un componente celular difícil de modificar o reemplazar, para generar resistencia, constituye un hallazgo de gran valor para la medicina y la industria farmacéutica.

Aplicaciones

- Acción antimicrobiana para casos de infecciones con cepas bacterianas (tanto Gram negativas como Gram positivas).
- Tratamiento de afecciones dermatológicas causadas por estafilococos.
- Tratamiento de material quirúrgico (cemento) y otros materiales médicos como prótesis que pueden sufrir contaminación con estafilococos

Ventajas

- Péptidos con alta actividad y baja toxicidad.
- Tienen baja probabilidad de generar resistencia.
- Pueden ser utilizados en combinación con antibióticos cuyo blanco sea un componente intracelular.
- Existe la posibilidad de generar isómeros que mantengan su efectividad terapéutica pero con mejor estabilidad y biodisponibilidad (debido a resistencia a peptidasas).
- Tienen baja inmunogenicidad.
- Pueden unirse tanto a pequeñas moléculas, como a complejas estructuras multiméricas.
- Tienen bajo costo de elaboración y su producción industrial es rentable mediante síntesis química.
- Su menor tamaño le otorga ventajas en cuanto a su capacidad de penetración en tejidos y adhesión a moléculas diana.
- Es posible asociarle o conjugarle otros grupos químicos como agentes citotóxicos o fluoróforos.

Estado de desarrollo

Se ha probado la actividad antimicrobiana de distintos péptidos modificados derivados de la lisozima humana en diferentes cepas bacterianas con resultados positivos. Se ha demostrado la seguridad de estos péptidos en ensayos de hemólisis con sangre humana.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 29/08/2014. Número de solicitud prioritaria: 20140103232. En trámite en Argentina.

Inventor referente

Dra. Osvaldo Cascone

Palabras claves : Resistencia a antibióticos | péptido | antimicrobiano