

ANTICUERPO INHIBIDOR DE LA RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS

Necesidad de mercado

La aparición global de microorganismos resistentes a los medicamentos es una de las amenazas sanitarias más urgentes por resolver. El uso abusivo de antibióticos en la salud, la agricultura y la ganadería en todo el mundo ha acelerado drásticamente la aparición de infecciones nosocomiales que afectan principalmente a personas con sistemas inmunitarios comprometidos. Aunque más de 1.200.000 personas mueren por esta causa al año, se espera que esta cifra aumente a más de 10 millones en los próximos años. Los expertos afirman que incluso las infecciones comunes ya no serán tratables con antibióticos convencionales en un futuro próximo. La expresión de enzimas β -lactamasas es uno de los mecanismos de resistencia de bacterias patógenas frente a antibióticos. Las β -Lactamasas son enzimas capaces de degradar antibióticos β -lactámicos, por tanto, dichas enzimas conforman una diana interesante para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas frente a bacterias patógenas.

Solución propuesta

Se han desarrollado anticuerpos capaces de unirse e inhibir enzimas β -lactamasas de clase A de bacterias Gram positivas y negativas, con una constante de inhibición de 2 μ M, lo cual indica una alta capacidad de inhibición a bajas concentraciones. Concretamente, se han obtenido anticuerpos con actividad inhibitoria frente a β -lactamasa en un amplio espectro de bacterias que pueden causar infecciones pulmonares, cutáneas, infecciones del sistema nervioso, infecciones del sistema reproductor, bacteriemias e infecciones oculares. La tecnología se encuentra protegida por patente (ES1641.1886). Las principales ventajas asociadas a la tecnología son:

- Bajo coste de producción (producción en levadura o *E.coli*), comparado con los sistemas de producción actuales (hibridomas).
- Efectividad en un amplio espectro de bacterias.

Los desarrolladores de la presente tecnología pertenecen al grupo de **Circuitos Moleculares en Respuesta a Estrés** en el **Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP)**, centro mixto de la **Universidad Politécnica de Valencia (UPV)** y el **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**. El grupo tiene como objetivo la aplicación de técnicas de biología molecular en levadura para la obtención de herramientas biotecnológicas con aplicación en el sector agroalimentario y sanitario.

Grupo de investigación e institución



GRUPO: Circuitos Moleculares en Respuesta a Estrés.

Departamento: Biología del Estrés en Plantas, Respuesta a estrés ambiental y cambio climático.

Tecnologías relacionadas. Biología molecular, biotecnología de levaduras.

Mercado potencial. Farmacéuticas para salud humana y / o animal.

¿Qué buscamos?

Empresas del sector farma interesadas en el **co-desarrollo** de un nuevo fármaco como alternativa a los antibióticos actuales:

1. Desarrollo de una prueba de concepto en un entorno real.
2. Aplicación y ampliación de la tecnología a otras resistencias de interés.
3. Licencia de la tecnología (patente) para su explotación en los mercados de interés.

Contacto: Laura Zacarés: lauzasan@ibmcp.upv.es