

CEBADORES PARA DETECCIÓN Y TIPIFICACIÓN DE CEPAS BACTERIANAS PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASAS, KIT Y MÉTODO DE DETECCIÓN

Descripción

La resistencia antibiótica es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, ya que las tasas de resistencia se elevan cada día haciendo más difícil combatir las enfermedades. Actualmente las técnicas disponibles en los laboratorios de Microbiología Clínica para el diagnóstico de microorganismos multirresistentes se basan en el cultivo microbiológico, dando lugar a tiempos de diagnóstico largos. Por ello, es frecuente el uso de antibióticos de última generación en los tratamientos empíricos previos al correcto escalado del tratamiento una vez se ha confirmado el diagnóstico final de la patología. Este hecho hace necesario la implementación de nuevas técnicas moleculares con capacidad para disminuir estos tiempos y para diagnosticar de manera precisa y correcta, las infecciones asociadas a microorganismos multirresistentes, con el fin de optimizar el uso de los antibióticos de última generación.

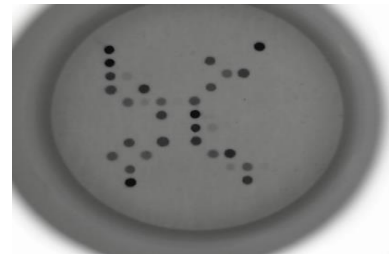
La fundación FISABIO ha patentado un kit para el diagnóstico in vitro de bacterias multirresistentes a antibióticos de última generación (fármacos carbapenémicos) basado en la técnica de la PCR (PCR multiplex), lo que resulta en un método rápido, económico, sensible y específico. Se trata de un método innovador, ya que con una muestra de sangre del paciente y en una única reacción, el test es capaz de realizar una detección y clasificación rápida de los principales enzimas implicados en la resistencia a antibióticos.

Este test permitirá reducir el plazo de procesado de la muestra y obtención de resultados a un período entre 4 y 6 horas – cuando generalmente se realiza en un tiempo de 2-3 días –. De este modo, se optimiza el tratamiento antibiótico y se puede actuar de manera precoz en el control de la diseminación de estas bacterias en el ámbito clínico, lo que conlleva una mayor prevención y control epidemiológico de brotes de infecciones intrahospitalarias, con particular aplicación en unidades de alto riesgo.

Ventajas técnicas

Este test tiene la finalidad de optimizar el tratamiento de infecciones e impedir la diseminación de brotes gracias a sus principales características:

- detección y clasificación en una única reacción, lo cual reduce el plazo de procesado de la muestra y obtención de resultados en horas en lugar de días.
- detección de la mayoría de las carbapenemasas descritas en la bibliografía, superando cualquier sistema descrito hasta el momento.
- accesibilidad de la técnica a cualquier laboratorio que disponga de un termociclador de PCR a tiempo real.
- el coste por determinación es bajo.



Estado de desarrollo y derechos de propiedad industrial

La tecnología se encuentra actualmente licenciada.

Contacto

Antonio José Galiana
Servicio Microbiología
Hospital General Universitario de Elche
Hospital General Universitario de Alicante
Tel.: +34 678 65 76 23
antoniojalana1@gmail.com

Área de Innovación
FISABIO
Avda. Cataluña, 21. 46020 Valencia
Tel.: +34 961926351
innovacion_fisabio@gva.es

PRIMERS FOR DETECTION AND TYPING OF CARBAPENEMASE-PRODUCING BACTERIAL STRAINS, DETECTION KIT AND METHOD

Description

Antibiotic resistance is one of the major public health problems worldwide as resistance rates rise every day, making it harder to fight off diseases. At present, diagnostic techniques used for the diagnosis of multiresistant microorganisms in the Clinical Microbiology laboratories are based on microbiological culture leading to long-time diagnosis. Therefore, the use of next-generation antibiotics such as carbapenems is very usual for empirical treatments previously to the correct adjustment of treatment once the Microbiology laboratory confirms the final diagnosis of the pathology. This fact justifies the implementation of new molecular techniques with the ability to reduce these times and able to correctly and accurately diagnose the infections associated to multiresistant microorganisms in order to optimize the use of next-generation antibiotics.

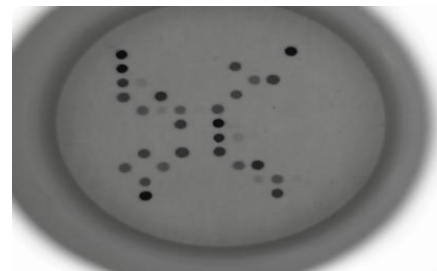
FISABIO has patented a kit for in vitro diagnostic of multiresistant bacteria to next generation antibiotics (carbapenem drugs) based on the PCR technique (multiplex PCR), resulting in a fast, economical, sensitive and specific method. This is an innovative method as, with a blood sample of the patient and in a single reaction, the test is able to perform a quick detection and classification of the main enzymes involved in antibiotic resistance.

This test will reduce the period of sample processing and delivering results to a time between 4 and 6 hours – when it is usually performed in 2-3 days–. This optimizes the antibiotic treatment of the patient in order to act at an early stage in controlling the dissemination of these bacteria in the clinical setting, leading to increased prevention and epidemiological control of outbreaks of nosocomial infections, with particular application in high-risk units.

Technical Advantages

This test is intended to optimize the treatment of infections and to prevent the dissemination of outbreaks due to its main features:

- Detection and classification in a single reaction, which reduces the time of sample processing and delivering results in hours instead of days.
- Detection of most carbapenemases described in the literature, overcoming any system described to date.
- Technique accessible to any laboratory with a real-time PCR thermocycler
- The cost per determination is low.



Status of technology development and intellectual property

The technology is currently licensed.

Contact

Antonio José Galiana
 Servicio Microbiología
 Hospital General Universitario de Elche
 Hospital General Universitario de Alicante
 Tel.: +34 678 65 76 23
 Antoniogaliana1@gmail.com

Innovation Area
 FISABIO
 Avda. Cataluña, 21. 46020 Valencia
 Tel. +34 961926351
 innovacion_fisabio@gva.es