Vacuna Novedosa para la Prevención de Infecciones por Bordetella pertussis y parapertussis

Descripción de la tecnología

La presente invención se refiere a la elaboración de vacunas contra B. pertussis y B. parapertussis (agentes etiológicos de la enfermedad conocida como tos convulsa) a través de la inmunización con combinaciones de vesículas de membrana externa (OMVs) de ambas cepas. Las OMVs comprenden componentes proteicos y no proteicos y se propone su utilización como vacunas monovalentes o para la formulación de vacunas multivalentes (combinación con los toxoides tetánico y diftérico, por ejemplo). Este proceso biotecnológico no necesita de etapas de clonado.

Aplicaciones

Desarrollo de formulaciones inmunogénicas contra los patógenos bacterianos B. pertussis y B. parapertussis, ya sea para la salud humana como animal. Las formulaciones propuestas, que contienen OMVs de B. parapertussis o una combinación de OMVs de B. parapertussis y de B. pertussis protegen contra ambas especies. Las formulaciones desarrolladas son aplicables a vías de administración mucosal como parenteral.

Ventajas

Respecto a las vacunas acelulares (proteínas purificadas): • Las OMVs presentan mayor diversidad de antígenos.
• La conformación de las proteínas que componen las OMVs es más próxima a la que presenta el agente causal.
• Menos pasos de obtención que los requeridos para purificar los componentes de las vacunas acelulares.
• Se ha demostrado con ensayos que las formulaciones inducen un perfil de respuesta inmune mayoritariamente del tipo Th1.
Respecto a las vacunas acelulares: • Ensayos realizados en modelo murino han demostrado que las formulaciones propuestas exhiben una toxicidad inferior a la de las formulaciones celulares y similar a la de las formulaciones acelulares.

Estado de desarrollo

Desde el punto de vista de la seguridad y eficacia de las formulaciones, se han realizados pruebas in vivo (ensayos de desafío) empleando el modelo animal aceptado (ratón) obteniéndose resultados satisfactorios respecto a la capacidad protectora de las OMVs y a su bioseguridad. Desde el punto de vista tecnológico, la producción de OMVs ha sido llevada satisfactoriamente a escala de reactor de laboratorio.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 27/03/2013. Número de prioridad: AR20130101023. Número de solicitud PCT: PCT/IB2014/060143. En trámite en Argentina, Brasil, Europa y USA.

Inventor referente

Dr. Martín Rumbo - Dra. Daniela Hozbor

Palabras claves : Vacuna | Enfermedades infecciosas | Salud humana | Bacteriología