

**Título: CARACTERIZACIÓN DE LA PERMEABILIDAD IÓNICA Y EL ESTADO FUNCIONAL DE MACRÓFAGOS MURINOS DURANTE LA INTERACCIÓN: MØ- VESÍCULAS DE MEMBRANA EXTERNA DE ESCHERICHIA COLI JC8031**

**DESCRIPCIÓN**

**Convocatoria No. 657-2014**

**Entidad:** Universidad Antonio Nariño - Sede Bogotá - U.A.N.

**Grupo de Investigación:** COL0020329 - Grupo de investigación en recursos, ecología, desarrollo sostenible e ingeniería ambiental, COL0020329 - Grupo de investigación en recursos, ecología, desarrollo sostenible e ingeniería ambiental, COL0022019- Biología celular y funcional

**Investigador Principal:** María Elisa Forero Vivas

**Resumen Ejecutivo:** A medida que algunos patógenos reconocidos (como *Leishmania* sp.) generan resistencia a los tratamientos terapéuticos convencionales, se hace necesario desarrollar alternativas de intervención efectivas. Las tecnologías de "liberación controlada" [1, 2, 7, 10] como las OMV (Outer Membrane Vesicles), entre otras, se proponen como una estrategia promisoría para el transporte e internalización de antígenos de patógenos de interés. Las vesículas bacterianas de membrana externa (OMV) son estructuras esféricas de aproximadamente 100 nm de diámetro, conformadas principalmente por: una membrana bilipídica; proteínas de membrana externa [2]; Lipopolisacárido (LPS); Adhesinas e Invasinas [3]. Debido a que las OMV son básicamente fragmentos de la membrana externa de una bacteria Gram-negativa envolviendo una pequeña porción del periplasma, pueden ser reconocidas por el sistema inmune innato de manera similar a como se reconocería un organismo completo, a través de los receptores de reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos. Por esta razón, las OMV podrían ser empleadas como vacunas, con la ventaja de que las OMV no tienen la capacidad de replicarse, siendo en teoría más seguras que las vacunas basadas en organismos completos atenuados [4]. En este estudio proponemos caracterizar la permeabilidad iónica (actividad de los canales iónicos) de la membrana plasmática de macrófagos murinos (Línea celular J774.A1) y la expresión de marcadores moleculares de activación celular, durante la internalización de OMV (OMV "vacías" y OMV cargadas con antígenos de *Leishmania* sp.) de una cepa no-patógena de *E. coli* JC8031 [6]. La aproximación metodológica para el estudio funcional de la interacción macrófago-OMV de *E. coli* JC8031 que aquí se propone, comprende el uso de técnicas de bioquímica, inmunología, ingeniería genética y electrofisiología. Nuestra propuesta de estudio permitirá generar nuevo conocimiento para aplicarlo al desarrollo de estrategias terapéuticas (vacunas) con OMV, línea de trabajo experimental que se ha venido fortaleciendo en la Universidad Antonio Nariño.