

**1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

Título: Estudio del papel de las exovesículas de parásitos

Descripción general (resumen y metodología):

Purificación y caracterización del papel de las exovesículas (exosomas y ectosomas) de trypanosoma cruzi sobre las células del hospedador mamífero y su inmunomodulación

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Purificar los dos tipos de exovesículas

Estudiar las modificaciones celulares que inducen en las células

Respuesta inmune inducida

Bibliografía básica:

Robertson LJ, Devleesschauwer B, Alarcoón de Noya B, Noya González O, Torgerson PR. Trypanosoma cruzi: time for international recognition as a foodborne parasite. PLoS Negl Trop Dis. 2016; 10(6): e0004656. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004656> PMID: 27253136

1. Wyllie MP, Ramirez MI. Microvesicles released during the interaction between Trypanosoma cruzi TcI and TcII strains and host blood cells inhibit complement system and increase the infectivity of metacyclic forms of host cells in a strain-independent process. Pathog Dis. 2017; 75(7). [https://doi.org/10.1093/femspd/fdx077](https://doi.org/10.1093/pathdis/fdx077) PMID: 28859399

1. Oliveira RB, Troncon L, Dantas R, Meneghelli U. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. Am J Gastroenterol. 1998; 93(6):884–889. https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.1998.270_r.x PMID: 9647012

1. Marin Neto JA, Cunha Neto E, Maciel BC, Simoes M V. Pathogenesis of chronic Chagas heart disease. Circulation. 2007; 115(9):1109–1123. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.624296> PMID: 17339569

1. Mitiko Matsuda N, Steven Miller IM, Paulo Barbosa Evora I IR. The chronic gastrointestinal manifestations of Chagas disease. Clinics. 2009; 64(12):1219–1224. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322009001200013> PMID: 20037711

1. Berkowitz AL, Raibagkar P, Pritt BS, Mateen FJ. Neurologic manifestations of the neglected tropical diseases. J Neurol Sci. 2015; 349(1-2):20–32. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.01.001> PMID: 25623803

2. Machado FS, Dutra WO, Esper L, Gollob KJ, Teixeira MM, Factor SM, et al. Current understanding of

immunity to *Trypanosoma cruzi* infection and pathogenesis of Chagas disease. *Semin Immunopathol.*

2012; 34(6):753-770. <https://doi.org/10.1007/s00281-012-0351-7> PMID: 23076807

1. Bayer Santos E, Aguilar Bonavides C, Rodrigues SP, Cordero EM, Marques AF, Varela-Ramirez A,

et al. Proteomic analysis of *Trypanosoma cruzi* secretome: characterization of two populations of extracellular vesicles and soluble proteins. *J Proteome Res.* 2013; 12(2):883-897. <https://doi.org/10.1021/pr300947g> PMID: 23214914

1. Marcilla A, Martin-Jaular L, Treli M, de Menezes-Neto A, Osuna A, Bernal D, et al. Extracellular vesicles in parasitic diseases. *J Extracell Vesicles.* 2014; 3:25040. <https://doi.org/10.3402/jev.v3.25040>

PMID: 25536932

1. van der Pol E, Boing AN, Harrison P, Sturk A, Nieuwland R. Classification, functions, and clinical relevance of extracellular vesicles. *Pharmacol Rev.* 2012; 64(3):676-705. <https://doi.org/10.1124/pr.112.105983> PMID: 22722893

1. da Silveira JF, Abrahamsohn PA, Colli W. Plasma membrane vesicles isolated from epimastigote forms

of *Trypanosoma cruzi*. *Biochim Biophys Acta—Biomembr.* 1979; 550(2):222-232.

1. Gonçalves MF, Umezawa ES, Katzin a. M, de Souza W, Alves MJM, Zingales B, et al. Trypanosoma

cruzi: shedding of surface antigens as membrane vesicles. *Exp Parasitol.* 1991; 72(1):43-53. PMID: 1993464

1. Garcia Silva MR, Cabrera-Cabrera F, das Neves RFC, Souto Padroón T, de Souza W, Cayota A. Gene

expression changes induced by *Trypanosoma cruzi* shed microvesicles in mammalian host cells: relevance of tRNA-derived halves. *Biomed Res Int.* 2014;305239. <https://doi.org/10.1155/2014/305239>

PMID: 24812611

1. Trocoli Torrecilhas AC, Tonelli RR, Pavanelli WR, da Silva JS, Schumacher RI, de Souza W, et al. *Trypanosoma cruzi*: parasite shed vesicles increase heart parasitism and generate an intense inflammatory response. *Microbes Infect.* 2009; 11(1):29-39. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2008.10.003> PMID:

19028594

1. Di'az Lozano IM, de Pablos LM, Longhi SA, Zago MP, Schijman AG, Osuna A. Immune complexes in

chronic Chagas disease patients are formed by exovesicles from *Trypanosoma cruzi* carrying the conserved MASP N-terminal region. *Sci Rep.* 2017; 7:44451. <https://doi.org/10.1038/srep44451>

PMID:
28294160

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Tnr conocimientos de Inmunología y experiencia en laboratorio

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANTONIO OSUNA CARRILLO DE ALBORNOZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: PARASITOLOGÍA

Correo electrónico: aosuna@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: MARÍA MERCEDES GÓMEZ SAMBLÁS

Ámbito de conocimiento/Departamento: PARASITOLOGÍA

Correo electrónico: msambla@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: DANIELA AGUILERA ARANA

Correo electrónico: dannyaguilera@correo.ugr.es