



## 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, Devleeschauwer B, Alarcón 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/ftx077> 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](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-](https://doi.org/10.1590/S1807-59322009001200013)

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, Trelis 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, Böning 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.112.005983> 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 Padro ´n 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:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** DANIELA AGUILERA ARANA

**Correo electrónico:** dannyaguilera@correo.ugr.es