



## Profesor doctor Juan Luís Concepción Curbelo



Dr. Juan Luís Concepción Curbelo

**Juan Luis Concepción** originario de la Isla la Palma (España), nació el 15 de julio de 1958 en la localidad de Montes de Luna, a la edad de 18 años (1976) emigró a Venezuela junto a sus padres, Wenceslao Concepción y Juana Curbelo. Se radican en el pueblo de Bailadores del estado Mérida, donde termina sus estudios de bachillerato en el liceo Dr. Gerónimo Maldonado, luego ingresa a la Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes para estudiar la licenciatura de Biología, y obtiene su título de licenciado en julio de 1987. El Joven Juan Luis es recordado por sus profesores y compañeros de la carrera por su carácter fuerte, tenaz e irreverente, características que le siguen distinguiendo y que ha aplicado durante toda su trayectoria científica. Bajo la dirección de su tutor el Dr. Nelson López y del co-tutor Dr. Manuel Dagert se inicia en el estudio del parásito *Trypanosoma cruzi* con su tesis “Obtención de clones de *Trypanosoma cruzi* a partir de tripomastigotes sanguíneos delgados, gruesos y de epimastigotes”.

Al finalizar sus estudios de licenciatura Juan continúa su incursión como investigador e ingresa en el programa Plan II de la Universidad de Los Andes durante dos años y Luego en el año 1992, concursó y entra como profesor instructor del departamento de Biología de la Facultad de Ciencias. Posteriormente, en la misma casa de estudios realiza una Maestría (año 2000) y un Doctorado en Ciencias Médicas Fundamentales (2005) en el Postgrado del Centro de Microscopía Electrónica de la Facultad de medicina. Realiza su tesis bajo la dirección del Dr. Julio Urbina, brillante investigador del IVIC y con quien trabajará en estrecha colaboración durante muchos años.

En el año 1994, Juan Luis funda el laboratorio Enzimología de Parásitos (LEP) y con el pasar de los años se va consolidando con la incorporación de otros profesores como el Prof. Wilfredo Quiñones, Ana J. Cáceres N., Héctor Acosta, Ximena Barros, Ángel Lobo, Ender Quintero, Rocío Rondón y Mary Carmen Pérez. Desde sus inicios y hasta el día de hoy, el LEP, continúa siendo el sitio de formación de un gran número de estudiantes de pregrado y postgrado. Además, se ha convertido en uno de los laboratorios más productivos del Departamento de Biología, tanto en número de proyectos, publicaciones científicas como en productos biotecnológicos. Aunque, en la actualidad se ha reducido el número de sus profesores, el LEP sigue manteniéndose en el tiempo, y continúa adelante prestando servicio gratuito a la comunidad para el diagnóstico de Chagas, Covid-19, toxoplasmosis y, más recientemente, el virus dengue.

En el año 2002, el Prof. Juan Luis junto a los profesores del departamento de Biología: Michel Durbordieu, María Elena García, Manuel Dagert, María Vielma y Arminda Orozco fundan el Centro de Ingeniería Genética, y tres años más tarde arrancan el Postgrado Interdisciplinario en Biología Celular, a este último proyecto también se incorporaron profesores de distintas facultades, Medicina, Nutrición, Bioanálisis y Farmacia. En sus más de 20 años de funcionamiento el postgrado en Biología Celular ha sido fundamental para la formación de cuarto nivel de un gran número de estudiantes que actualmente

son profesores e investigadores de otras universidades y centros de investigación nacionales e internacionales.

En su formación académica Juan Luis se decantó por las áreas que siempre le han apasionado las enfermedades desatendidas, Chagas y leishmaniasis, y la bioquímica, que le permitieron posteriormente consolidar diferentes líneas de investigación en su laboratorio, en las que trabajó en colaboración con muchos investigadores como, el Dr. Rafael Bonfante, la Dra. Claudina Rodríguez, el Dr. Paul Michel (ICP-Bruselas-Bélgica), y por su puesto su equipo de trabajo en el LEP. Entre las líneas de investigación se destacan la caracterización molecular y bioquímica de las enzimas de la ruta de síntesis de ergosterol de *T. cruzi*<sup>1-5</sup>, glicolíticas de *T. cruzi* y *Leishmania mexicana*<sup>6-8</sup> como la fosfoglucoasa isomerasa (PGI), hexoquinasa (HK), enolasa (ENO), fosfoglicerato quinasa (PGK), y otras como la malato deshidrogenasa (MDH). Toda esta información permitió identificar blancos quimioterapéuticos prometedores para el tratamiento de estas enfermedades desatendidas<sup>9-11</sup>. Además, fue pionero en el estudio de los lípidos y proteínas de la membrana glicosomal de *T. cruzi* y *L. mexicana*<sup>11</sup>. También, hizo grandes aportes en el conocimiento del metabolismo de otros miembros de la familia *Trypanosomatidae* como *Trypanosoma rangeli* y *Trypanosoma evansi*, de este último caracterizó las enzimas auxiliares de metabolismo energético como la piruvato fosfato diquinasa (PPDK) y la fosfoenol piruvato carboxiquinasa (PEPCK)<sup>12,13</sup>. Otra de las líneas de investigación fue el estudio de la incidencia de la enfermedad de Chagas en Venezuela, con la realización de un proyecto interdisciplinario en 5 estados del país, Barinas, Portuguesa, Guárico, Sucre y, en Distrito Capital, las comunidades de Petare, Santa Rosalía y el Calvario<sup>14</sup>. Por otra parte, en colaboración con la Dra. Luisana Avilán estudió la interacción del plasminógeno del hospedador con los parásitos *L. mexicana*<sup>15</sup> y *T. cruzi*<sup>16</sup>. Otro de los grandes logros del Dr. Juan Luis Concepción y de su equipo fue el desarrollo del sistema de diagnóstico para la enfermedad de Chagas, y el de leishmaniasis visceral. Con estos primeros kits generó una plataforma biotecnológica con la que más recién-



De izquierda a derecha: Juan Luis Concepción, Paul Michels y Wilfredo Quiñones. Laboratorio de Enzimología de Parásitos año 2011

temente han desarrollado sistemas de diagnóstico para otras enfermedades de origen parasitario y viral, como el de COVID-19, toxoplasmosis, virus del Dengue, virus de inmunodeficiencia humana (HIV) y el virus de hepatitis C (HCV).

En el año 2010, Juan Luis y su esposa Ana J. Cáceres Nicollielly completan su pequeña familia con el nacimiento de su única hija Daniela Concepción Cáceres, quien desde ese momento se convirtió en otra integrante del LEP, acompañando a sus padres en múltiples y largas jornadas de trabajo en el laboratorio. En el año 2018, Juan Luis es diagnosticado con cáncer, se retira de su tan querido laboratorio para tratar su enfermedad, y para el año 2020 regresa al LEP para continuar con su actividad científica. En sus más de 30 años de trayectoria ha formado un gran número de estudiantes, quienes le reconocen por su gran calidad humana y científica, de este gran legado, como Él mismo lo reconoce, han salido más de 30 estudiantes de pregrado, 18 de Maestría y 9 de doctorado. Esta intensa y fructífera actividad científica se ve reflejada en las más de 100 publicaciones en revistas indexadas, y un buen número de distinciones y premios que reconocen su ardua carrera académica.

#### Distinciones recibidas

- Premio Estimulo al Investigador, Universidad de Los Andes año 1997 a 2001.
- Premio a la mejor tesis de los Postgrados de la Facultad de Medicina, otorgado por la Facultad de Medicina ULA 2001.
- Premio CONABA otorgado por CNU-FAPUV año 1998.
- Premio Estimulo CONADES, otorgado por CONADES año 1998.
- PPI (Nivel II) 2002.
- Premio CONABA otorgado por CNU-FAPUV año 2003.

- Premio Estimulo al Investigador, Universidad de Los Andes año 2003.
- PPI (Nivel II) 2004.
- PPI (Nivel III) 2007-2010.
- PEI (Nivel B) 2011
- PEI (Nivel C) 2012-2018
- Reconocimiento a Juan Luis Concepción de la Comisión de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología del Consejo Legislativo del Estado Mérida por su valiosa participación en el desarrollo de la gestión legislativa del año 2022 en la sanción de ley de Ciencia y Tecnología del estado Mérida.
- El Gobernador del Estado Mérida, Jehyson Guzmán, Otorga el presente reconocimiento Botón al Mérito a Juan Luis Concepción, al celebrar el 202 aniversario de la Batalla de Carabobo y día del Ejército Bolivariano Forjador de Libertades, 24 de junio del 2023.



Juan Luis Concepción, su equipo de trabajo y los dispositivos de diagnóstico desarrollados. Laboratorio DIAGEN, año 2024.



Juan Luis Concepción junto a su esposa Ana J. Cáceres y su hija Daniela Concepción. Laboratorio de Enzimología de Parásitos, año 2024.



Juan Luis Concepción después del acto donde recibió el Premio Lorenzo Mendoza Fleury 2024. Caracas, 6 de noviembre de 2024.

## Premios

- Premio Sigman Brener 2004 al mejor trabajo en Bioquímica. Sanz, C.; Concepción, J.L.; Oldfield, E.; Urbina, J.A. Bisphosphonates as allosteric inhibitors of *Trypanosoma cruzi*: Studies on intermediary metabolism. (2004). XXXI Annual Meeting on Basic Research in Chagas' Disease. November 8-10, 2004. Caxambu, MG, Brazil.
- Premio a la Distinción Destacada Trayectoria Académica año 2007. Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes.
- Premio Regional de Tecnología-Mención: Inventiva Tecnológica 2009 Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida (FUNDACITE). Kit CruzElisa para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas.
- Condecoración "Orden 16 de septiembre" en su Primera Clase al Ciudadano Juan Luis Concepción por la Gobernación del Estado Mérida. Esta condecoración se otorga a los ciudadanos en reconocimiento por los méritos de personas e instituciones que hayan desarrollado con su esfuerzo, trabajo y aportes importantes a la educación, cultura, salud, ciencia y tecnología en beneficio de la humanidad.
- Premio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) 2016.

Premio Regional de Tecnología-Mención: Trayectoria Científica y Tecnológica 2019 Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida (FUNDACITE). Mejor Trayectoria a la Investigación.

- Premio Lorenzo Mendoza Fleury 2024: Este premio reconoce la contribución de las ciencias al desarrollo de la sociedad.



Juan Luis Concepción junto a los Profesores Patricia Rosenzweig, Henry Vargas y Raúl Estévez, al culminar el acto donde se le confirió la distinción "Orden Bicentenario" Universidad de Los Andes, 13 de noviembre de 2024.

## Referencias bibliográficas

1. JA Urbina, JL Concepcion, S Rangel, G Visbal, R Lira. Squalene synthase as a chemotherapeutic target in *Trypanosoma cruzi* and *Leishmania mexicana*. **Molecular and Biochemical Parasitology**, **125(1-2)**, 35-45 (2002).
2. JL Concepcion, B Chataing, M Dubourdieu. Purification and properties of phosphoglucose isomerases of *Trypanosoma cruzi*. **Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochem. Molec. Biology**, **122(2)**, 211-222 (1999).
3. AJ Cáceres, R Portillo, H Acosta, D Rosales, W Quiñones, L Avilan, L., ... JL Concepción. Molecular and biochemical characterization of hexokinase from *Trypanosoma cruzi*. **Molecular and Biochemical Parasitology**, **126(2)**, 251-262 (2003).
4. H Acosta, M Dubourdieu, W Quiñones, A Cáceres, F Bringaud, JL Concepción. Pyruvate phosphate dikinase and pyrophosphate metabolism in the glycosome of *Trypanosoma cruzi* epimastigotes. **Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochem. Molec. Biology**, **138(4)**, 347-356 (2004).

5. JL Concepción, CA Adjé, W Quiñones, N Chevalier, M Dubourdieu, PA Michels. The expression and intracellular distribution of phosphoglycerate kinase isoenzymes in *Trypanosoma cruzi*. **Molecular and Biochemical Parasitology**, **118(1)**, 111-121 (2001).
6. AJ Cáceres, W Quiñones, M Gualdrón, A Cordeiro, L Avilán, PA Michels, JL Concepción. Molecular and biochemical characterization of novel glucokinases from *Trypanosoma cruzi* and *Leishmania* spp. **Molecular and Biochemical Parasitology**, **156(2)**, 235-245 (2007).
7. W Quiñones, P Peña, M Domingo-Sananes, A Cáceres, PA Michels, L Avilán, JL Concepción. *Leishmania mexicana*: molecular cloning and characterization of enolase. **Experimental Parasitology**, **116(3)**, 241-251 (2007).
8. CE Sanz-Rodríguez, JL Concepción, S Pekerar, E Oldfield, JA Urbina. Bisphosphonates as inhibitors of *Trypanosoma cruzi* hexokinase: kinetic and metabolic studies. **Journal of Biological Chemistry**, **282(17)**, 12377-12387 (2007).
9. R Madigan, S Majoy, K Ritter, JL Concepción, ME Márquez, SC Silva, ... AE Paniz-Mondolfi. Investigation of a combination of amiodarone and itraconazole for treatment of American trypanosomiasis (Chagas disease) in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, **255(3)**, 317-329 (2019).
10. X Barros-Alvarez, M Gualdrón-López, H Acosta, A Cáceres, MA Graminha, PA Michels, ... W Quiñones. Glycosomal targets for anti-trypanosomatid drug discovery. **Current Medicinal Chemistry**, **21(15)**, 1679-1706 (2014).
11. W Quiñones, JA Urbina, M Dubourdieu, JL Concepción. The glycosome membrane of *Trypanosoma cruzi* epimastigotes: protein and lipid composition. **Experimental Parasitology**, **106(3-4)**, 135-149 (2004).
12. SA Moreno, JL Concepción, M Nava, J Molinari. Importance of the horse and financial impact of equine trypanosomiasis on cattle raising in Venezuela. **Tropical Animal Health and Production**, **45**, 1669-1676 (2013).
13. LA Rivero, JL Concepción, E Quintero-Troconis, W Quiñones, PA Michels, H Acosta. *Trypanosoma evansi* contains two auxiliary enzymes of glycolytic metabolism: Phosphoenolpyruvate carboxykinase and pyruvate phosphate dikinase. **Experimental Parasitology**, **165**, 7-15 (2016).
14. N García-Jordán, M Berrizbeitia, J Rodríguez, JL Concepción, A Cáceres, W Quiñones. Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* infection in the rural population of Sucre State, Venezuela. **Cadernos de Saude Publica**, **33**, e00050216 (2017).
15. L Figuera, H Acosta, A Gómez-Arreaza, D Dávila-Vera, A Balza-Quintero, W Quiñones, ... L Avilán. Plasminogen binding proteins in secreted membrane vesicles of *Leishmania mexicana*. **Molecular and Biochemical Parasitology**, **187(1)**, 14-20 (2013).
16. L Almeida, G Vanegas, M Calcagno, JL Concepción, L Avilán. Plasminogen interaction with *Trypanosoma cruzi*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **99**, 63-67 (2004).

**Dra. Ana J. Cáceres Nicollielly\***

Laboratorio de Enzimología de Parásitos, Departamento de Biología  
Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes  
Mérida - Venezuela

(\*) [acaceres@ula.ve](mailto:acaceres@ula.ve)