

Ana Y. Morales-Arce

Oeiras, Lisbon, Portugal

Mobile: +39(339) 590-6953 E-mail: aymorales@igc.gulbenkian.pt Sitio web: aymorales-arce.com

GRADOS ACADÉMICOS

Presente-2020	Postdoctorado, Instituto Gulbenkian de Ciência, Portugal
2020-2018	Postdoctorado, Center for Evolution and Medicine (CEM), Arizona State University (ASU), Estados Unidos
2017-2012	Doctorado en Arqueología, University of Calgary, Canadá
2010-2006	Máster en Antropología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica (CR)
2004 -2000	Bachiller en Ingeniería en Biotecnología, Tecnológico de Costa Rica (TEC-CR)

INTERESES DE INVESTIGACIÓN

Antropología molecular, genética de poblaciones, evolución de los patógenos humanos, ADN antiguo

PUBLICACIONES

- 2020 **Morales-Arce AY**, Johri P, Jensen JD. Inferring the distribution of fitness effects in influenza A virus and human cytomegalovirus. In review.
- 2020 **Morales-Arce AY**, Sabin SJ, Stone AC, Jensen JD. The population genomics of within-host *Mycobacterium tuberculosis*. *Heredity*, <https://doi.org/10.1038/s41437-020-00377-7>
- 2020 **Morales-Arce AY**, Harris RB, Stone AC, Jensen JD. Evaluating the contributions of purifying selection and progeny-skew in dictating within-host *Mycobacterium tuberculosis* evolution. *Evolution*, 74-5: 992-1001.
- 2019 **Morales-Arce AY**, McCafferty G, Hand J, Schmill N, McGrath K, Speller C. Ancient mitochondrial DNA and population dynamics in Postclassic Central Mexico: Cholula (A.D. 900-1350) and Tlatelolco (A.D. 1325-1521). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11: 3459-3475.
- 2017 **Morales-Arce AY**, Hofman CA, Duggan AT, Benfer AK, Katzenberg MA, McCafferty G, Warinner C. Successful reconstruction of whole mitochondrial genomes from ancient Central America and Mexico. *Scientific Reports*. 7(1):18100.
- 2017 **Morales-Arce AY**, Snow MH, Kelley JH, Katzenberg MA. Ancient mitochondrial DNA and ancestry of Paquimé inhabitants, Casas Grandes (1200-1450 A.D.). *American Journal of Physical Anthropology*, 163: 616-626.
- 2015 **Morales-Arce AY**. Ancient DNA studies in Mesoamerica: major contributions and limitations. *Proceedings of the Annual Chacmool Archaeological Conference* 47: 139-148.
- 2014 McCafferty G, Carrol G, Manion J, **Morales-Arce AY**, Smekal M. Huesos Nicaragua: Creación de un Laboratorio de Bio-Arqueología en la Universidad Nacional. *Mi Museo y Vos* 29: 13-16.
- 2012 **Morales-Arce AY**, Alvarado Rojas S, Calvo Brenes M, Contreras Rojas J, Raventós Vorst. Un acercamiento al contenido cultural de los delirios de personas con esquizofrenia de Costa Rica. *Cuadernos de Antropología*, 22.

2012 **Morales-Arce AY.** Lactose Intolerance in Indigenous Groups of Lower Central America. Genetic variation and its potential health problem. LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany. 84p.

BECAS, PREMIOS Y DISTINCIONES

2020-2018 Research Fellowship, CEM. Arizona State University. USD 140 000.

2012-2017 Wadsworth International Fellowship. The Wenner Gren Foundation. USD 70 000.

2016 Shelley Saunders PhD Research Award. The Canadian Association for Physical Anthropology. CAD 800.

2016 Martha Biggar Anders Memorial Award. University of Calgary. CAD 2200.

2016 Faculty of Graduate Studies Travel Award. University of Calgary. CAD 500.

2016 Professional Development Grant. GSA. University of Calgary. CAD 750.

2015 Dissertation Research Grant. University of Calgary. CAD 1500.

2015 Grants-in-Aid of Research Program. Sigma Xi. USD 600.

EXPERIENCIA DOCENTE

2017 **Profesora interina**, University of Calgary
Introduction to Primatology and Human Evolution (ANTH 201)

- Número de estudiantes: 200

2016-2013 **Instructora**, University of Calgary
Ethnographic Survey of Latin America (2013)
Archaeology & Popular Culture -Frauds, Myths & Mysteries (2015)
Introduction to Archaeology (2015)

- Número de estudiantes: 2 laboratorios de 20 estudiantes cada uno

Introduction to Physical Anthropology (2014-16)

- Número de estudiantes: 8 laboratorios de 22 estudiantes cada uno

2012-2011 **Profesora interina**, Universidad de Costa Rica
Bases moleculares de la filogenia humana (2012)

- Número de estudiantes: 20

Principios de genética de poblaciones (2011)

- Número de estudiantes: 30

Antropología biológica (2011)

- Número de estudiantes: 30 - 40

EXPERIENCIA DE CAMPO E INVESTIGACIÓN

Investigación postdoctoral

Julio 2020- Julio 2018

Center for Evolution and Medicine, ASU, USA

- Análisis de genética de poblaciones de patógenos y creación de modelos computacionales bayesianos para comprender sus dinámicas evolutivas.
 - Análisis genómico de *Mycobacterium tuberculosis* dentro del huésped.
 - Estimación de los efectos demográficos y de selección natural en la diversidad genómica de los virus: H1N1 y el citomegalovirus.

Investigación doctoral

- 2012-2017 Ancient DNA laboratory, University of Calgary, Canadá
- Investigación de muestras óseas antiguas de Mesoamérica, Costa Rica y Nicaragua aplicando extracciones de ADN antiguo en un laboratorio especializado para evitar contaminación. Secuenciación de ADN tipo *Sanger*. Toma de métricas dentales de muestras precolombinas y producción de moldes antes de su análisis destructivo.
- 2016 McMaster Ancient DNA Centre, McMaster University, Canadá
- Análisis de datos producidos por la secuenciación en paralelo (*Next generation sequencing*) de mitogenomas extraídos de huesos de poblaciones centroamericanas antiguas.
- 2016 Laboratories of Molecular Anthropology and Microbiome Research (LMAMR), Oklahoma State University, USA
- Aplicación de métodos de secuenciación en paralelo para la obtención de mitogenomas de muestras dentales arqueológicas.
- 2014 Museo Nacional de Costa Rica, Costa Rica
- Recolección y examinación de muestras osteológicas humanas de sitios arqueológicos excavados el noroeste de Costa Rica: La Cascabel y Jícaro. Otros datos recopilados fueron específicos para entender la preservación esquelética y el contexto arqueológico.

Otra experiencia de investigación

- 2014 **Asistente de investigación**, UNAM, Nicaragua
- Asistiendo al Dr. Geoffrey McCafferty en la creación de un laboratorio de Bioarqueología.
- 2014 **Asistente de investigación**, Museo de las Culturas del Norte, Casas Grandes, INAH-Chihuahua, Mexico
- Asistiendo a la Dra. Anne Katzenberg (University of Calgary), colectando y catalogando muestras de restos humanos del sitio arqueológico de Casas Grandes, Paquimé.
- 2004 **Asistente de investigación**, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

- Asistiendo el trabajo de campo para coleccionar muestras de sangre de primates en el Parque Manuel Antonio y Corcovado en Costa Rica. Extracción de ADN de las muestras, PCR, electroforesis, y análisis genético con microsatélites. Proyecto: Diversidad genética de los monos en Costa Rica, dirigido por el Dr. Gustavo Gutierrez-Espeleta.

EXPERIENCIA LABORAL

2012-2004 Asistente de investigación y técnico de laboratorio, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

- Llevando a cabo técnicas y protocolos de laboratorio de genética para varios miembros de la facultad, coordinando actividades de investigación, siendo responsable de los presupuestos y el desarrollo de nuevas metodologías y técnicas experimentales

Agosto 2011-julio 2012, con la Prof. Henriette Raventós-Vorst, CIBCM, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

- Se aplicaron varios marcadores genéticos asociados a los genes candidatos de la esquizofrenia, y se secuenció el ADN utilizando el analizador genético ABI Prism 3130

Julio 2009-Julio 2011 con el Prof. Jorge Azofeifa Navas, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

- Análisis de la variación haplotípica del gen de la lactasa (LCT, 2q21) en Costa Rica

Mayo 2004-Junio 2009 con el Prof. Ramiro Barrantes, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

- Historia y estructura genética de Costa Rica: perspectiva molecular, demográfica y social
- Análisis de ADN mitocondrial y cromosoma Y en Costa Rica
- Variación haplotípica del locus TP53 en amerindios de la Baja Centroamérica. Secuenciación y genotipado de ADN en analizadores genéticos 3130 y 310

2004-2003 Escuela de Biotecnología, TEC, Costa Rica

- Muestreo de arboles, extracción de ADN, y análisis de marcadores moleculares.

Junio 2003-Noviembre 2003 con el Prof. Olman Murillo

- Variación genética del Jaúl (*Alnus acuminata*) en Costa Rica.

Marzo 2003-Julio 2003, Técnico de computadoras en el LAIMI (Laboratorio Institucional de Microcomputadores en el TEC)

CONFERENCIAS

2020 American Association of Physical Anthropologists. Los Angeles, CA, USA; presentación oral

2019 Society for Molecular Biology and Evolution (SMBE). Manchester, UK; poster

2019 The Evolutionary Genetics of Infectious Disease, Carleton University, ON; presentación oral

- 2019 Society for American Archaeology 84th Annual Meeting (SAA), Albuquerque, NM; presentación oral
- 2017 Chacmool Conference, Calgary, AB; organizadora de la sesión y presentación oral
- 2016 49th Annual Meeting of the Canadian Archaeological Association (CAA), Whitehorse, Yukon; presentación oral
- 2016 Latin American Research Center, Graduate Student Symposium (LARC), Calgary, AB; presentación oral
- 2016 Society for American Archaeology, Orlando, FL; presentación oral
- 2016 6th Annual Interdisciplinary Archaeology Research Conference (UCLA), Los Angeles, CA; presentación oral
- 2015 48th Chacmool Conference, Calgary, AB; presentación oral
- 2015 Society for American Archaeology, San Francisco, USA; presentación oral
- 2015 Methods in Ecology and Evolution: Next Generation Ecology and Evolution, Calgary, AB; presentación oral
- 2014 47th Chacmool Conference. Calgary, AB; presentación oral
- 2014 Society for American Archaeology, Austin, TX; presentación oral
- 2011 Congreso Centroamericano de Antropología, Tegucigalpa, Honduras; presentación oral
- 2010 Congreso sobre Salud y Nutrición. San José, Costa Rica; presentación oral
- 2009 Darwin200 Celebration International Simposium, Alajuela, Costa Rica; presentación oral

LENGUAS

Español: lengua materna

Inglés: nivel alto, con fluidez en conversación, lectura, y escritura.

Italiano: nivel intermedio-alto, con fluidez en conversación y lectura.

REFERENCIAS

Prof. Jeffrey Jensen –*Supervisor Postdoctoral*

School of Life Sciences. Arizona State University. E-mail: Jeffrey.D.Jensen@asu.edu

Prof. Anne Stone –*Supervisora Postdoctoral*

School of Human Evolution and Social Change. Arizona State University. E-mail: acstone@asu.edu

Prof. Anne Katzenberg – *Miembro del comité doctoral*

Archaeology and Anthropology Department. University of Calgary. E-mail: katzenbe@ucalgary.ca

Prof. Geoffrey McCafferty – *Supervisor doctoral*

Archaeology and Anthropology Department. University of Calgary. E-mail: mccafer@ucalgary.ca