

# Marco Antonio Aquino-López

[aquino@cimat.mx](mailto:aquino@cimat.mx)

§ [maquinolopez](#) [ORCID](#)

## Resumen Profesional

Marco Antonio Aquino-López es Investigador Asociado C en el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), adscrito al Área de Probabilidad y Estadística. Obtuvo la Licenciatura en Ingeniería Matemática en la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 2011, la Maestría en Probabilidad y Estadística en el CIMAT en 2014, y el Doctorado en Queen's University Belfast, Reino Unido, en 2019, con una tesis enfocada en el desarrollo de modelos bayesianos para el fechado por  $^{210}\text{Pb}$ . Su trabajo de investigación se centra en el desarrollo e implementación de métodos estadísticos en contextos de inferencia compleja, principalmente dentro del marco de la estadística bayesiana. Ha aplicado estos enfoques en diversas disciplinas como la paleoecología, la lingüística histórica y las ciencias políticas, y actualmente expande su interés hacia la biología y la salud. Parte importante de su labor ha sido facilitar el uso de metodologías bayesianas mediante la creación de software especializado, destacando los paquetes *rplum* y *PyPlum*, ampliamente utilizados en paleoclimatología. Ha impartido cursos a nivel licenciatura, maestría y de divulgación en instituciones como la Universidad de Cambridge (Downing College), la Universidad del Mar (UMAR) y el propio CIMAT. Su labor académica también incluye la dirección de tesis y la participación activa en eventos de divulgación científica. Su producción científica incluye 25 artículos publicados en revistas arbitradas, cuatro de ellos como primer autor, y el resto como coautor en colaboración con especialistas de diversas áreas, contribuyendo a la validación y aplicación rigurosa de técnicas estadísticas en sus respectivos campos.

## Formación Académica

<b>Doctorado</b> 2015 – 2019 Tesis: <i>Bayesian Improvements to <math>^{210}\text{Pb}</math> Age-Depth Models</i>	Queen's University Belfast, Reino Unido
<b>Maestría en Probabilidad y Estadística</b> 2012 – 2014 Tesis: <i>F14C Bayesian Calibration: Approach and Open Problems</i>	CIMAT, México
<b>Ingeniería Matemática (Licenciatura)</b> 2008 – 2011 Graduado con créditos de maestría; énfasis en Finanzas	ESFM-IPN, Ciudad de México

## Experiencia Profesional

<b>Investigador Asociado C</b> Marzo 2025 – Presente	CIMAT, México
<b>College Teaching Associate (Bye-Fellow)</b> Septiembre 2023 – Febrero 2025	Downing College, Reino Unido
<b>Investigador Asociado</b> Agosto 2022 – Febrero 2025	Universidad de Cambridge, Reino Unido
<b>Profesor Investigador (Lecturer)</b> Octubre 2021 – Agosto 2022	Universidad del Mar (UMAR), México
<b>Investigador Postdoctoral</b> Octubre 2020 – Septiembre 2021	CIMAT, México
<b>Investigador Postdoctoral</b> Julio 2019 – Septiembre 2020	Maynooth University, Irlanda

## Publicaciones Principales

- Aquino-López, M.A.**, Sanderson, N., Blaauw, M., Sanchez-Cabeza, J., Ruiz-Fernández, A.C., and Christen, J.A. (2025). *The Impact of Data Reduction on Classical and Bayesian  $^{210}\text{Pb}$  Dating Models*. *Quaternary Geochronology*, (Aceptado).
- Aquino-López, M.A.**, Anderson, L., Sanchez-Cabeza, J., Ruiz-Fernández, A.C., and Christen, J.A. (2024). *Bayesian Approaches to Proxy Uncertainty Quantification in Paleoecology: A Mathematical Justification and Practical Integration*. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*. <https://doi.org/10.1007/s13253-024-00647-5>
- Fu, C. Y., Osman, M. B., & **Aquino-López, M. A.** (2025). *Bayesian calibration for the Arctic sea ice biomarker  $\text{IP}_{25}$* . *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 40, e2024PA005048. <https://doi.org/10.1029/2024PA005048>
- Blaauw, M., **Aquino-López, M.A.**, and Christen, J.A. (2024). *Modelling chronologically ordered radiocarbon dates in R*. *Radiocarbon*. <https://doi.org/10.1017/rdc.2024.56>

- Muschitiello, F., and **Aquino-Lopez, M.A.** (2024). *Continuous synchronization of the Greenland ice-core and U-Th timescales using probabilistic inversion*. *Climate of the Past*, 20:1415–1435.  
<https://doi.org/10.5194/cp-20-1415-2024>
- **Aquino-López, M.A.**, Ruiz-Fernández, A.C., Blaauw, M., and Sanchez-Cabeza J. A. (2020). *Comparing classical and Bayesian 210Pb dating models in human-impacted aquatic environments*. *Quaternary Geochronology*, 60:101106. <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2020.101106>
- **Aquino-López, M.A.**, Blaauw, M., Christen, J.A., and Sanderson, N. (2018). *Bayesian analysis of 210Pb dating*. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, 23:317–333.  
<https://doi.org/10.1007/s13253-018-0328-7>

## Desarrollo de Software

---

- **rplum** – Paquete en R para fechado bayesiano con 210Pb [CRAN](#)
- **PyPlum** – Implementación en Python. [GitHub](#)
- **BLaVa** – Herramientas bayesianas para alineamiento temporal y análisis lingüístico

## Dirección de Tesis

---

- **Crystal Fu** – Maestría concluida, Doctorado en curso Universidad de Cambridge
- **Vicente Heriberto Toribio Elguera** – Licenciatura concluida. UNAM
- **Omar Enrique Ramírez Cabrera** – Maestría concluida. CIMAT

## Congresos y Talleres mas recientes

---

<b>AI and Statistical Innovations for Palaeoecological Research</b> <i>Cambridge, Reino Unido – Julio 2024</i>	Organizador
<b>INQUA 2023: Métodos Bayesianos para Incertidumbre en Proxies</b> <i>Roma, Italia – Julio 2023</i>	Ponente
<b>Conferencia PaleoStatistics: Cronologías y Más Allá (PSC-22)</b> <i>Montreal, Canadá – Junio 2022</i>	Organizador

## Premios y Distinciones

---

- Candidato a Investigador Nacional – CONACYT (2022–2025)
- Premio Soulby Research Fund (2016, 2017)
- Beca de Movilidad Santander (2015–2016)