

PHANOR H. MONTOYA MAYA, Ph.D.

Calle 4 No. 35^a-51 Of 102, Cali, Colombia

 www.phmontoyamaya.com  phanor@phmontoyamaya.com

 <http://za.linkedin.com/in/phmontoyamaya>

INTERESES PROFESIONALES Y DE INVESTIGACION

Rehabilitación de arrecifes de coral

Mi enfoque es la investigación de soluciones científicas que promuevan arrecifes de coral sustentables, empleando la “Jardinería de Corales” como herramienta de manejo de áreas marinas protegidas.

Estrategias y herramientas de conservación

Siguiendo un enfoque interdisciplinario busco identificar soluciones que preserven los servicios de los ecosistemas marino costeros.

Creación de capacidades

Para gente dependiente de recursos marinos y costeros desarrollo oportunidades de educación y crecimiento profesional para que de manera independiente puedan asegurar fuentes sostenibles de sustento.

EDUCACION

Ph.D. en Biología, Universidad de KwaZulu-Natal, 2009 – 2014.

Título de tesis: “Ecological genetic connectivity between and within southeast African marginal coral reefs”.

M.Sc. en Ictiología, Rhodes University, 2006 – 2009.

Título de tesis: “Dynamics of ichthyoplankton and zooplankton from selected south and west coast estuaries of South Africa”.

B.Sc. en Biología Marina, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 1996 – 2002.

Título de tesis: “Evaluación de la macro-fauna epi-bentónica asociada a praderas de *Thalassia testudinum* (Banks ex König) en el Caribe Colombiano”.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Enero 2016 – presente. Research Associate. Nature Seychelles, Mahe, Seychelles

Apoyo el trabajo de investigación y conservación de ecosistemas marino costeros de la organización. Asesoro y colaboro en la formulación de proyectos de conservación.

Octubre 2014 – Diciembre 2015. Director Técnico & Científico. UNDP-GEF/USAID Reef Rescuers Project. Nature Seychelles, Mahe, Seychelles

Coordiné la evaluación científica de la efectividad del trasplante de corales en la

restauración de servicios ecosistémicos de arrecifes de coral, para lo cual conseguimos US\$250K de USAID.

Organicé y dicté el primero Programa de Entrenamiento en Rehabilitación de Arrecifes de Coral "Reef Rescuers Training Program", un curso internacional de desarrollo profesional sobre restauración de los arrecifes de coral a través del método "Guarderías de Coral".

Noviembre 2014 – Abril 2015. Co-Investigador: Implementing the first stage of an Indian Ocean Global Warming Observatory based in Seychelles. USAID/NASA/SERVIR Program and Nature Seychelles, Seychelles.

Asistí al investigador principal en el desarrollo de la primera fase de un observatorio de calentamiento global *in situ* durante el fenómeno del niño 2014-2015. El observatorio relacionaba la temperatura real a profundidad de zonas coralinas con la temperatura satelital de la superficie de los océanos.

Colecté y analicé información sobre la estructura de las comunidades de peces e invertebrados asociados a arrecifes de coral, y su relación con los cambios en temperatura del mar.

Abril 2014. Especialista en corales. Expedición Pristine Seas Mozambique sur, National Geographic Society.

Invitado a formar parte del equipo científico del Explorador en Residencia de la National Geographic Dr Enric Sala en la expedición Pristine Seas Mozambique Sur.

Realizado más de 50 inmersiones de investigación explorando y examinando un gradiente de diversidad coralina, desde Zavora Point en el sur hasta el archipiélago de Bazaruto, en el norte, en la provincia de Inhambane.

Junio 2009 - Diciembre 2013. Investigador Principal: Ecological genetic connectivity between and within southeast African marginal coral reefs. WIOMSA and Oceanographic Research Institute – ORI (South Africa). Durban, Sudáfrica.

Diseñé e implementé un estudio para evaluar la conectividad genética a gran y pequeña escala de los arrecifes de la costa sureste de África. Esta investigación terminó en la publicación de cuatro artículos científicos, un reporte técnico y cuatro presentaciones en conferencias locales e internacionales.

Conseguí US\$50K de WIOMSA (contrato no. MASMA/CC/2010/06) para incrementar la escala del proyecto de investigación. Supervisé y administré junto al departamento financiero un presupuesto de US\$100K para los gastos del proyecto. Establecí y coordiné el laboratorio de genética de ORI.

Julio 2006 – Abril 2009. Director de Educación. East Coast Fish Watch Project, South African Institute of Aquatic Biodiversity (SAIAB). Grahamstown, Sudáfrica.

A partir de un estudio de mercado, mejoré las inmersiones de buceo para observar peces, incrementé el número de fotos de peces enviadas por buzos recreativos, y creé una iniciativa "Los peces más buscados" para motivar a los buzos a tomar fotografías de los peces pobremente documentados del Océano Índico Occidental.

Asistí al Dr. Phil Heemstra en la evaluación taxonómica de la diversidad de peces de la costa este de África.

December 2003 – December 2005. Director Ejecutivo. Fundación Buca Colombia, Bogotá, Colombia.

Diseñé, organicé, dirigí y recaudé fondos para el monitoreo de la salud de arrecifes de coral, limpiezas de playas y costas, instalaciones de boyas de amarre, y expediciones de desove de coralino.

Contraté, entrené, y supervisé un equipo administrativo y de voluntarios.

Desarrollé colaboraciones entre los pescadores artesanales, los científicos y los buceadores recreativos del Nacional Natural Tayrona con el objetivo de ejecutar estrategias de conservación marina.

EXPERIANCIA PROFESIONAL ADICIONAL

2016 - presente. **Experto Abordo/Expedicionario**, Noble Caledonia, UK.

2013. **Docente hora catedra. Genética**. Universidad de KwaZulu-Natal, Sudáfrica.

2013. **Monitor de laboratorio. Diversidad de Invertebrados 214**. Universidad de KwaZulu-Natal, Sudáfrica.

2013. **Buzo científico**. Proyecto Reef Rescuers, Nature Seychelles, República de Seychelles.

2012 - 2013. **Guía de buceo con tiburones/Buzo de seguridad**. Blue Wilderness Expeditions, Sudáfrica.

2003. **Buzo investigador**. Coralina/Ocean Conservancy 2003 Expedición a los cayos del norte del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia.

2002 – Presente. **Instructor de Buceo**. NAUI, SSI and PADI.

2001 - 2002. **Asistente de Investigación**. INVEMAR, Colombia

1996. **Guardaparque Voluntario**. Parque Nacional Natural Isla Gorgona y Ensenada de Utría, Colombia.

DESTREZAS Y HABILIDADES

Habilidades generales para la gestión de proyectos de investigación y el análisis de datos. Destreza e interés específico en:

Sistemas

- Sistemas operativos: Windows, Linux, iOS.
- Paquetes estadísticos y para el análisis de información genética (*R Paquete Estadístico, PRIMER 6, Geneious PRO, Structure, BAPS, Arlequin*)
- Lenguajes de programación: PHP, MySQL, HTML.
- Programas de desarrollo web (*Joomla, Wordpress, CPanel, Dreamweaver, HTML5*)
- Programas gráficos y de información geográfica (*GIMP, Inkscape, Image J, QUANTUM GIS*)

Laboratorio y trabajo de campo

- Experiencia en colección y análisis de datos de comunidades bentónicas colectados mediante video- y foto-muestreo.
- Experiencia en técnicas de biología molecular (extracción de ADN, PCR, qPCR, análisis de fragmentos, y secuenciación del ADN).
- Licencia de patrón de bote (Colombia y Sudáfrica).
- Certificación OMI STCW 2010.
- Buzo comercial (Sudáfrica).

Enseñanza e instrucción

- Administrador de residencia estudiantil donde serví como consejero, supervisor y modelo a seguir para los estudiantes universitarios.
- He desarrollado programas educativos de extensión y materiales de capacitación en buceo científico, la conservación y restauración de arrecifes de coral.
- Tengo 14 años de experiencia en la enseñanza de buceo, biología de invertebrados, y temas de investigación de arrecifes de coral.

Educación continuada

- What's Your Big Idea. La Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill via Coursera.org.
- Taller de PCR Cuantitativo para Biólogos de Corales 2010. Mote Tropical Research Laboratory. Florida Keys, USA. Agosto 10-20, 2010.
- Taller de Invertebrados Marinos Bentónicos. Departamento de Biodiversidad y Biología de la Conservación, Universidad de Western Cape, Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Enero 2007.
- Curso de Estadística para Biólogos. INVEMAR, Santa Marta, Colombia. Agosto 2002.
- Curso de Biología de Invertebrados Marinos. Discovery Bay Marine Laboratory, Discovery Bay, Jamaica. Julio 2002.
- Instructor Emergency First Response.
- Instructor Enriched Air.

PRODUCCION CIENTIFICA

Manuscritos en revistas indexadas

MONTOYA-MAYA P, SMIT KP, BURT AJ, FRIAS-TORRES S. (in press). Large-scale coral reef restoration could assist natural recovery in the Seychelles, Indian Ocean. *Nature Conservation*.

MONTOYA-MAYA P, SCHLEYER MH, MACDONALD AHH. 2016. Limited ecologically relevant genetic connectivity in the south-east African coral populations calls for reef-level management. *Marine Biology* 163:1–16.1.

FRIAS-TORRES S, GOEHLICH H, REVERET C, **MONTOYA-MAYA P**. 2015. Reef fishes recruited at midwater coral nurseries consume biofouling and reduce cleaning time in Seychelles, Indian Ocean. *African Journal of Marine Science* 2338:1–6. doi: 10.2989/1814232X.2015.1078259

MONTOYA-MAYA P, MACDONALD AHH, SCHLEYER MH. 2014. Estimation of size at first maturity in two South African coral species. *African Journal of Marine Science* 36(4):513-516.

MONTOYA-MAYA P., A.H.H. MACDONALD, M.H. SCHLEYER. 2014. Cross-amplification and characterization of microsatellite loci in *Acropora austera* from the south-western Indian Ocean. *Genetics and Molecular Research* 13(1): 1244 – 1250.

KENKEL CD, AGLYAMOVA G, ALAMARU A, BHAGOOI R, CAPPER R, **MONTOYA-MAYA P.**, et al. 2011 Development of gene expression markers of acute heat-light stress in reef-building corals of the genus *Porites*. *PLoS ONE* 6(10): e26914. doi:10.1371/journal.pone.0026914.

SÁNCHEZ JA, HERRERA S, NAVAS-CAMACHO R, RODRÍGUEZ-RAMÍREZ A, HERRON P, PIZARRO V, ACOSTA AR, CASTILLO PA, **MONTOYA P.**, OROZCO C. 2010. White plague-like coral disease in remote reefs of the Western Caribbean. *Revista de Biología Tropical* May 58(1):145-154.

MONTOYA-MAYA P., STRYDOM N. 2009. A description of larval fish composition, abundance and distribution in nine south and west coast estuaries of South Africa. *African Zoology* 44(1): 75-92

MONTOYA-MAYA P., STRYDOM N. 2009. Zooplankton composition, abundance and distribution in selected south and west coast estuaries in South Africa. *African Journal of Aquatic Science* 34 (2): 147-157.

SÁNCHEZ JA, PIZARRO V, ACOSTA AR, CASTILLO PA, HERRON P, MARTÍNEZ JC, **MONTOYA P.**, OROZCO C. 2005. Evaluating coral reef benthic communities from remote Caribbean atolls (Quitasueño, Serrana, and Roncador Banks, Colombia): multivariate approaches to recommend Marine Protected Areas for the Sea Flower Biosphere Reserve (Archipelago of San Andrés and Providencia). *Atoll Research Bulletin* 531:1-66.

Artículos populares

MONTOYA-MAYA P. 2009. Next Diving Experience: Coral spawning. <http://www.wetlens.co.za> 11 December, 2009.

MONTOYA-MAYA P. 2006. Praderas Marinas. En: Agenda del Mar 2006. Imprelibros S.A., Cali, Colombia.

MONTOYA-MAYA P. HEEMSTRA P, HEEMSTRA E. 2006. The East Coast Fish-Watch Project: a South African Collaboration of Scientists and Amateur Ichthyologists. *QUEST* 3(1): 26-27.

Libros y capítulos en libros

FRIAS-TORRES, **MONTOYA-MAYA PH.**, SHAH NJ. 2015. Coral Reef Restoration Toolkit: A Field-Oriented Guide Developed in the Seychelles Islands. Nature Seychelles, Mahe, Republic of Seychelles.

BARRIOS LM, GOMEZ-LOPEZ DI, **MONTOYA P.** 2003. Estructura de la comunidad biológica asociada a las praderas en Colombia. In: Las praderas de pastos marinos en Colombia: Estructura y distribución de un ecosistema estratégico. Díaz, J.M., L. M. Barrios y D. I. Gómez-López (Eds.). 2003. INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales No. 10, Santa Marta, 160 p.

DIAZ JA, GOMEZ-LOPEZ DI, BARRIOS LM, **MONTOYA P.** 2003. Composición y distribución de las praderas de pastos marinos en Colombia. In: Las praderas de pastos marinos en Colombia: Estructura y distribución de un ecosistema estratégico.

Díaz JM, Barrios LM y Gómez-López DI (Eds.). 2003. INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales No. 10, Santa Marta, 160 p.

Presentaciones/Webinars

FRIAS-TORRES S, **MONTOYA-MAYA PH**, REVERET C, SHAH N J. 2016. Large-scale coral reef restoration in Seychelles adapted to climate change. 13th International Coral Reef Symposium. 19 - 24 Junio 2016. Honolulu, Hawaii. Oral.

MONTOYA-MAYA PH, REVERET C, FRIAS-TORRES S, HENRI K, SHAH NJ. 2016. Coral gardening as a MPA management tool: a success story in the Republic of Seychelles. 13th International Coral Reef Symposium. 19 - 24 Junio 2016. Honolulu, Hawaii. Oral.

MONTOYA-MAYA PH. 2016. Reef Rescuers: Coral Gardening as an MPA Management Tool - Webinar. (The Reef Resilience Network, 2016). at <http://www.reefresilience.org/reef-rescuers-coral-gardening-as-an-mpa-management-tool/>

CNN Inside Africa - Reef rescuers race against time. Junio 9 2015. http://edition.cnn.com/videos/intl_tv-shows/2015/06/29/seychelles-biodiversity-inside-africa-b-spc.cnn

MONTOYA-MAYA PH, BURT AJ, REVERET C, ROWE K, FRIAS-TORRES S. Coral transplantation effects on fish and benthic community structure at a naturally damaged coral reef. 9th WIOMSA Scientific Symposium. 26 – 31 Octubre 2015. Port Edward, Sudáfrica. Oral.

SHAH NJ, **MONTOYA-MAYA PH**, FRIAS-TORRES S. 2015. Reef Restoration in the WIO: a success story in the Republic of Seychelles. 9th WIOMSA Scientific Symposium, 26 – 31 Octubre 2015. Port Edward, Sudafrica. Oral.

MONTOYA-MAYA P, SCHLEYER MH, MACDONALD AHH. 2013. Small-scale vs large-scale ecological genetic connectivity on south-east African marginal reefs. 8th WIOMSA Symposium. 28 Octubre - 2 Noviembre 2013. Maputo, Mozambique. Oral.

MONTOYA-MAYA P, SCHLEYER MH, MACDONALD AHH. 2013. Size at first maturity estimates in two species of corals from a high-latitude reef in South Africa. 8th WIOMSA Symposium. 28 Octubre - 2 Noviembre 2013. Maputo, Mozambique. Poster.

MONTOYA-MAYA P, SCHLEYER MH, MACDONALD AHH. 2012. The ecological genetic connectivity of South African Marginal reefs. Symposium of Contemporary Conservation Practice. 22 – 26 Octubre 2012. Pietermaritzburg, Sudáfrica. Oral.

MONTOYA-MAYA P, SCHLEYER MH, MACDONALD AHH. 2011. Ecologically relevant genetic connectivity in the broadcast-spawning coral, *Acropora austera*, on south-east African coral reefs. 7th WIOMSA Symposium. 24 – 29 Octubre 2011. Mombasa, Kenia. Oral.

MONTOYA-MAYA P, STRYDOM N. 2008. Ichthyoplankton from south and west coast estuaries of South Africa. 13th Southern African Marine Science Symposium. 29 Junio – 3 Julio 2008. Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Poster.

MONTOYA, P. 2005. La industria del buceo y los arrecifes de coral: quien afecta a quien. Décima Reunión Nacional de Instructores de Buceo. Febrero, 2005. Cali, Colombia. Oral.

MONTOYA P, BARRIOS LM, DÍAZ JM. 2003. Evaluación de macro fauna asociada a praderas de pastos marinos en el Caribe colombiano. Memorias XII seminario nacional de ciencias del mar. Santa Marta – Colombia, 2003. p 130. Oral.

MONTOYA P, DOMÍNGUEZ E, ROA L, TABORDA A, GRIJALBA M. 2001. Nudibranchios y otros moluscos opisthobranchios de la Bahía Gaira, y zonas aledañas a Santa Marta (Colombia). En: Resúmenes del IX Congreso Latinoamericano de sobre ciencias del Mar COLACMAR. San Andrés Isla - Colombia, 2001. p.189. Poster.

PREMIOS Y DISTINCIONES

- USAID Asistencia de Viaje para ICRS (US\$ 2800). 2016.
- Nominado como Becario PEW en Conservación Marina. 2016.
- USAID Extensión de Financiación Reef Rescuers Project v2 (US\$ 250 000). 2014.
- WIOMSA Asistencia de Viajes para 7th WIOMSA Symposium. Mombasa, Kenia (US\$ 385). 2011.
- WIOMSA MARG III “qPCR for Coral Biologists” Workshop (US\$ 2500). 2010.
- WIOMSA MASMA Programme Grant (US\$ 50000). 2010.
- ORI – NRF PhD Becario (US\$ 24000). 2009.

ASOCIACIONES Y MEMBRESIAS

- Red Colombiana de Restauración Ecológica, 2016 – Presente.
- Professional Association of Diving Instructors, 2016 – Presente.
- Society for Conservation Biology, 2014 – Presente.
- International Society for Coral Reef Studies, 2014 – Presente.

REFERENCIAS A SOLICITUD