

# IN MEMORIAM



## DR. JOSÉ MANUEL BORGES SOUZA

El Dr. José Manuel Borges Souza, fue originario de la ciudad de San Francisco de Campeche, México y el mayor de cuatro hijos. Desde pequeño tuvo gran interés por la exploración de los recursos naturales y fue desarrollando una gran pasión por el ambiente marino.

Hizo sus estudios profesionales en la Universidad Autónoma de Campeche, donde cursó la Licenciatura en Biología Marina con especialidad en Ecología de Comunidades de 1991 a 1996. Durante su formación académica formó parte de los Cuerpos de Conservación mexicanos y por tres años y tres meses (1994 a 1997) fue director y entrenador del voluntariado. Cabe destacar que los sitios donde desempeñó sus principales actividades de conservación, educación ambiental y trabajo social, fueron en la antigua ciudad maya de Calakmul, Campeche y el bosque tropical que la rodea.

Al término de este tiempo, pasó brevemente por el Instituto de Ecología, Pesquería y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) de la Universidad Autónoma de Campeche, en donde definió más profundamente su interés por las ciencias marinas y el estudio

de la ecología de arrecifes coralinos. Como alumno del Dr. Francisco Arreguín Sánchez en EPOMEX, le expuso su interés por estudiar más a fondo los arrecifes coralinos y fue él quien lo puso en contacto con el Dr. Ernesto A. Chávez Ortiz, experto en el estudio de los arrecifes coralinos del sureste de México. A partir de ese momento tuvo la oportunidad de conocer al Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) del IPN, en La Paz, Baja California Sur, por lo que optó por inscribirse en el Programa de Maestría de esa institución.

Mientras cursaba la Maestría también inició su formación como instructor de buceo (1998-2001) en un Centro de Buceo de la ciudad, donde estuvo como responsable de las operaciones de buceo, guía de buceo y finalizar su carrera como instructor de buceo de la *Scuba School International Latin America* (SSI), alcanzando el más alto nivel de instrucción (*Dive Control Specialist Instructor*). A partir de ese momento todas sus actividades académicas y de investigación fueron apoyadas por sus capacidades subacuáticas, especializándose en el uso de fotografía y video submarinos, buceo científico e instalación y manejo de equipo oceanográfico, entre otras.

En 2001 se integró a la planta académica del CICIMAR-IPN como Oficial de Buceo Científico y responsable de las actividades subacuáticas científicas del Centro. Un tiempo después, en 2003, obtuvo el grado de Maestría y en 2011 el Grado de Doctor en Ciencias Marinas. Desde el principio de su formación académica se concentró en el estudio de los arrecifes coralinos y tuvo la oportunidad de integrarse a los proyectos de Ciencia Básica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (entonces CONACyT) para formar parte de un equipo de investigación bajo la dirección del Dr. Ernesto A. Chávez, quien fungió como su director de tesis de maestría y doctorado.

Al consolidar su orientación y experiencia sobre este tema, amplió su horizonte de investigación con otros profesores y colegas del CICIMAR-IPN, donde colaboró realizando investigación subacuática no solo en las inmediaciones de la Bahía de La Paz, B.C.S., sino que también extendió su ámbito geográfico de trabajo. De esta forma colaboró en proyectos desarrollados en el Alto Golfo de California y hasta la boca del Golfo de California. Es quizá en esta región, donde probablemente desarrolló su mayor actividad científica con participación en investigaciones en la zona de pesca (abulonera/langostera) más importante de nuestro país, ubicada en la costa occidental de la península de Baja California Sur.

Como producto de su trayectoria y experiencia, acumuló valiosa e importante información que dio lugar a extensas bases de datos, fotografías y videos de la flora y fauna de los arrecifes coralinos del Golfo de México y el Caribe mexicano, de los arrecifes rocosos del Golfo de California y Pacífico mexicano, de los arrecifes artificiales ubicados en la Sonda de Campeche frente a la península de Yucatán en el Golfo de México y de aquellos ubicados en la zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo (CONANP, 2019) en la Bahía de La Paz, B.C.S.

Dentro de sus actividades académicas dirigió múltiples tesis de licenciatura de la carrera de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), otras tesis de maestría y doctorado de los programas de posgrado del CICIMAR-IPN y estaba por culminar una colaboración de tesis doctoral con la Universidad de Tel Aviv de Israel. Desarrolló múltiples publicaciones en diferentes revistas y capítulos de libro, algunas de ellas como autor principal y otras como coautor. También llevó acabo reportes de investigaciones marinas específicamente de ecosistemas arrecifales (coralinos, rocosos y artificiales), de flora y fauna bentónica, para consultorías, colaboraciones en estudios de impacto ambiental y para diferentes proyectos al interior de nuestro país.

Su desempeño lo caracterizó como un excelente compañero no solo en las labores de gabinete, sino un hábil, experto e ingenioso líder para el trabajo de campo, implementando múltiples estrategias de muestreo según el tipo de investigación que se tratara. Entrenó y enseñó a bucear a profesores y estu-

diantes de múltiples generaciones, principalmente del CICIMAR-IPN, con el fin de llevar a buen término sus investigaciones.

Dr. Ernesto Chávez-Ortiz

Dra. Alejandra Chávez-Hidalgo

Personalmente quiero añadir que tuve la fortuna de conocer a José Manuel desde inicios de la década del 2000, cuando él estaba estudiando la maestría e inició su colaboración con el Dr. Ernesto Chávez en los proyectos del CONACyT (ahora CONAHCyT), a los cuales fui invitada para participar y apoyar en todas las actividades. Trabajé muy de la mano con José Manuel, juntos fuimos desarrollando nuestras habilidades, capacidades y experiencia en el buceo científico, en la importancia de ser metódicos y cuidadosos en nuestra actividades. Juntos recorrimos y conocimos todos esos sitios paradisíacos llamados arrecifes, compartimos con gran placer la exploración del océano y sus profundidades, cuando el mar estaba quieto o en gran agitación. También lo conocí como hijo y hermano, pero una de sus facetas más importantes fue la de convertirse en un esposo cariñoso y padre amoroso, responsable y respetuoso. Fue un pilar enorme, fuerte y protector para su familia. Gracias José Manuel Borges Souza por haberme permitido entrar en tu vida, por ser mi gran compañero buzo, instructor, maestro, amigo y confidente, en la alegría y la adversidad, pero sobre todo, ¡GRACIAS!, por ser un gran hermano.

Alejandra Chávez-Hidalgo

Ciudad de La Paz, B.C.S., México, Mayo de 2024.

# IN MEMORIAM



## DR. JOSÉ MANUEL BORGES SOUZA

Dr José Manuel Borges Souza was born in San Francisco de Campeche, Mexico and was the eldest of four children. Since childhood, he was interested in exploring natural resources and developed a great passion for the marine environment.

He did his professional studies at the Universidad Autónoma de Campeche, where he studied Marine Biology with a major in Community Ecology from 1991 to 1996. During his academic training, he was part of the Mexican Conservation Corps and was the director and trainer of the volunteer corps for three years and three months (1994 to 1997). It is worth mentioning that the sites where he carried out his main conservation, environmental education and social work activities were in the ancient Mayan city of Calakmul, Campeche and the surrounding tropical forest.

At the end of this time, he briefly spent time at the Institute of Ecology, Fisheries and Oceanography of the Gulf of Mexico (EPOMEX) of the Autonomous University of Campeche, where he defined more deeply his interest in marine sciences and the study of coral reef ecology. As a student of Dr Francisco Arreguín Sánchez at EPOMEX, he expressed his interest

in studying coral reefs in more depth, and it was he who put him in contact with Dr Ernesto A. Chávez Ortiz, an expert in the study of coral reefs in southeastern Mexico. From that moment, he had the opportunity to meet the Interdisciplinary Center of Marine Sciences (CICIMAR) of the IPN in La Paz, Baja California Sur, so he chose to enroll in the Master's Program of that institution.

While pursuing his Master's degree, he also began his training as a diving instructor (1998-2001) in a local Dive Center, where he was responsible for diving operations, and a diving guide and finished his career as a diving instructor for the Scuba School International Latin America (SSI), reaching the highest level of instruction (Dive Control Specialist Instructor). From that moment on, all his academic and research activities were supported by his underwater capabilities, specializing in underwater photography and video, scientific diving and installation and handling of oceanographic equipment, among others.

In 2001, he joined the academic staff of CICIMAR-IPN as a Scientific Diving Officer and was responsible for the scientific underwater activities of the Center. Sometime later, in 2003, he obtained

a Master's Degree and, in 2011, a PhD in Marine Sciences. From the beginning of his academic training, he focused on studying coral reefs. He had the opportunity to join the Basic Science projects of the National Council of Science and Technology (then CONACyT) to be part of a research team under the direction of Dr. Ernesto A. Chávez, who served as his master's and doctoral thesis director.

By consolidating his orientation and experience on this topic, he broadened his research horizon with other professors and colleagues at CICIMAR-IPN, where he collaborated in underwater research not only in the vicinity of the Bay of La Paz, B.C.S. but also extended his geographical scope of work. In this way, he collaborated on projects developed in the Upper Gulf of California and up to the mouth of the Gulf of California. It is perhaps in this region where he probably developed his greatest scientific activity with participation in research in the most important fishing area (abalone/langosote) of our country, located on the west coast of the peninsula of Baja California Sur.

As a product of his trajectory and experience, he accumulated valuable and essential information that resulted in extensive databases, photographs and videos of the flora and fauna of the coral reefs of the Gulf of Mexico and the Mexican Caribbean, of the rocky reefs of the Gulf of California and Mexican Pacific, of the artificial reefs located in the Campeche Sound off the Yucatan Peninsula in the Gulf of Mexico and of those located in the marine zone of the Espíritu Santo Archipelago (CONANP, 2019) in the Bay of La Paz, B. C.S.

Among his academic activities, he directed multiple undergraduate theses of the Marine Biology program of the Autonomous University of Baja California Sur (UABCS) and other master's and doctoral theses of the graduate programs of CICIMAR-IPN. He was about to complete a doctoral thesis collaboration with Tel Aviv University in Israel. He developed multiple publications in different journals and book chapters, some as the first author and others as co-author. He also carried out marine research reports on reef ecosystems (coral, rocky and artificial), benthic flora and fauna for consultancies, collaborations in environmental impact studies, and different projects within our country.

His performance characterized him as an excellent companion not only in the cabinet work but also as a skilful, expert and ingenious leader for field work, implementing multiple sampling strategies according to the type of research involved. To complete their research successfully, he trained and taught diving to professors and students of numerous generations, mainly from CICIMAR-IPN.

Dr. Ernesto Chávez-Ortiz

Dra. Alejandra Chávez-Hidalgo

I want to add that I was fortunate to have known José Manuel since the early 2000s when he was studying for his master's degree and began his collaboration with Dr Ernesto Chávez in CONACyT (now CONAHCyT) projects, in which I was invited to participate and support in all activities. I worked hand in hand with José Manuel, and together, we developed our skills, abilities, and experience in scientific diving and the importance of being methodical and careful in our activities. Together, we traveled and got to know all those paradisiacal sites called reefs. We enjoyed exploring the ocean and its depths when the sea was still or agitated. I also knew him as a son and brother, but one of his most important facets was to become a caring husband and loving, responsible and respectful father. He was a huge, strong and protective pillar for his family. Thank you, José Manuel Borges Souza, for allowing me to enter your life, for being my great diving partner, instructor, teacher, friend and confidant in joy and adversity, but above all, THANK YOU for being a great brother.

Alejandra Chávez-Hidalgo

City of La Paz, B.C.S., Mexico, May 2024.