



## 4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

### ESTIMACIÓN DE ALMACENES Y DEPÓSITOS DE CARBONO AZUL EN DOS SISTEMAS LAGUNARES DEL GOLFO DE CALIFORNIA DE AMBIENTES SEMIÁRIDOS

Cantúa Escalante Deisi Areli, Barraza Guardado Ramón, Torres Velázquez Jony.  
Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas Universidad de Sonora.  
[deisycantua31@gmail.com](mailto:deisycantua31@gmail.com).

#### Resumen

Los ecosistemas costeros, que incluyen manglares, marismas y pastos marinos, ofrecen importantes servicios ecosistémicos, destacando el secuestro y almacenamiento de carbono proveniente del dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) atmosférico mediante el proceso de la fotosíntesis. Este carbono se incorpora a diversos componentes de las plantas, como las hojas, tallos, ramas, frutos, neumatóforos, raíces, sedimento y necromasa, y se denomina "carbono azul" debido a su mayor capacidad de secuestro y almacenamiento en contraste con ecosistemas terrestres. Este carbono puede permanecer almacenado en el sedimento de cientos a miles de años, convirtiendo a estos humedales en importantes almacenes de carbono, por ello, es crucial su cuidado y manejo para evitar su deterioro. En lo que respecta a los manglares, en comparación con otras regiones tropicales de México y América Latina, los ecosistemas semiáridos presentan condiciones ambientales adversas como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, potencial redox, disponibilidad de nutrientes que propician una menor reserva y secuestro de carbono. Ante este panorama, el presente estudio tiene la finalidad de estimar los almacenes y depósitos de carbono azul en los manglares de dos humedales costeros: El Riío y Los Mélagos en el Golfo de California. Debido a ello, se pretende responder a ¿Cuáles son los niveles de carbono azul entre los dos sistemas de humedales y qué factores ambientales influyen? Por lo tanto, la hipótesis planteada es que, al comparar ambos humedales semiáridos, los almacenes y depósitos de carbono azul podrían ser bajos. Para ello, se realizará la medición de carbono en la biomasa aérea (hojas, ramas, neumatóforos, tallos), subterránea (suelo, raíces y necromasa), así como el análisis de parámetros fisicoquímicos del agua y del sedimento. El conjunto de datos que se obtendrá será valioso para la ampliación del conocimiento sobre almacén y depósitos de carbono azul en manglares en Sonora.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"





## ESTIMATION OF BLUE CARBON STORES AND DEPOSITS IN TWO LAGOON SYSTEMS IN THE GULF OF CALIFORNIA WITH SEMI-ARID ENVIRONMENTS

### Abstract

Coastal ecosystems, which include mangroves, marshes, and seagrasses, provide essential ecosystem services, particularly the sequestration and storage of carbon derived from atmospheric carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) through the process of photosynthesis. This carbon is incorporated into various plant components such as leaves, stems, branches, fruits, pneumatophores, roots, sediment, and necromass which is referred to as "blue carbon" due to its greater sequestration and storage capacity compared to terrestrial ecosystems. This carbon can remain stored in sediment for hundreds to thousands of years, making these wetlands significant carbon reservoirs; therefore, it is crucial to manage and protect them to prevent degradation. Regarding mangroves, compared to other tropical regions in Mexico and Latin America, semi-arid ecosystems face adverse environmental conditions such as temperature, salinity, dissolved oxygen, pH, redox potential, and nutrient availability, which contribute to lower carbon storage and sequestration. Given this scenario, the present study aims to estimate the blue carbon stocks and deposits in the mangroves of two coastal wetlands: El Riíto and Los Mélagos in the Gulf of California. Consequently, the study seeks to answer the question: What are the levels of blue carbon between the two wetland systems, and which environmental factors influence them? Therefore, the proposed hypothesis is that, when comparing both semi-arid wetlands, blue carbon stocks and deposits may be low. Measurements of carbon in aerial biomass (leaves, branches, pneumatophores, stems) and subterranean biomass (soil, roots, necromass) will be conducted, alongside the analysis of physicochemical parameters of the water and sediment. The dataset obtained will be valuable for expanding knowledge about blue carbon stocks and deposits in mangroves in Sonora.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

