INVESTIGACION CON CULTIVOS DE MICROORGANISMOS FOTOSINTETICOS. USOS POTENCIALES

Mónica Cristina Rodríguez Palacio*, Cruz Lozano Ramírez, Sergio Humberto Álvarez Hernández.
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Laboratorio de Ficología Aplicada, Departamento de Hidrobiología. Apartado Postal 55-535. C. P. 09340, Ciudad de México. tel: 58044739. *E-mail: mony@xanum.uam.mx

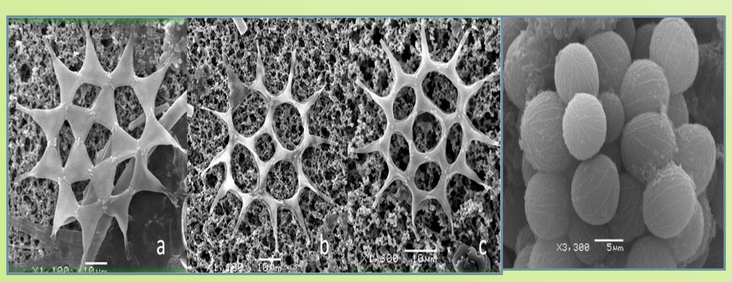
INTRODUCCIÓN: Nuestros cuerpos de agua necesitan investigaciones enfocadas en la diversidad y riqueza de especies fotosintéticas que albergan, ya que ellos sufren una presión constante debido al crecimiento de la población humana, alteración de cauces de ríos, contaminación, cambio climático, ocasionando que muchos se modifican perdiendo así parte de su biota natural. Las microalgas y cianobacterias son microorganismos fotosintéticos eucariontes y procariontes, los cuales son responsables de más de la mitad de la actividad fotosintética del mundo; actualmente son considerados como objeto de estudio científico y de interés comercial debido a su amplia diversidad, distribución y características bioquímicas.

OBJETIVOS: Establecer una colección de cultivos de microalgas y cianobacterias de la zona del Caribe y Golfo de México y mantener la colección de organismos aislados de diferentes regiones de la República Mexicana. Realizar estudios con las cepas aisladas en búsqueda de usos y aplicaciones para beneficio del hombre y del ambiente.

MATERIAL Y MÉTODOS: En este proyecto se aislaron microalgas y cianobacterias obtenidas de muestras de agua y de suelo. Se utilizó una columna de Winogradsky para muestras de suelo y filtración pasiva para las de agua para posteriormente aislarlas por medio de varias técnicas: micropipetas de punta adelgazada, diluciones seriadas y rayado en estrías con agar. Para el mantenimiento y establecimiento de estos utilizamos los medios L1, F/2, BG11. Los cultivos son clonales, no axénicos, "semicontinuos" y se mantienen con ciclo de luz oscuridad de 12:12, a 22 °C + 1°C y con irradiación de 90.5 mol m^{-2} s^{-1}.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A la fecha se han logrado establecer más de 400 cepas de cianobacterias y microalgas. Y con algunas de ellas se está trabajando en varias líneas de aplicaciones, para la producción de biodiesel y biorremediación con los géneros *Chlorella, Coelastrella, Desmodesmus, Neochloris, Phaeodactylum, Scenedesmus*. En la línea de biofertilizantes con cianobacterias como *Nostoc, Anabaena, Lyngbya, Calothrix.* En la línea de nutrición con las cianobacterias *Arthrostpira maxima, A. platensis*.



CONCLUSIÓN.

El estudiar especies en cultivo nos brinda la oportunidad de investigar todo su potencial desde la prestación de servicios ambientales así como la generación de productos de alto valor agregado. Por tanto, con este proyecto podemos abrir líneas de colaboración con diferentes investigadores de nuestra Universidad, en las líneas mencionadas.

Referencias. Rodríguez Palacio Mónica Cristina y Ricardo Vázquez Perales. 2012. Investigación en microalgas como alternativa energética: una experiencia de desarrollo tecnológico local. *Rúbricas. Revista de la Universidad Iberoamericana de Puebla.* 3: 40-43 p.

Rodríguez-Palacio M.C., L. Crisóstomo-Vázquez, S. Álvarez-Hernández & C. Lozano-Ramírez. 2011. Strains of toxic and harmful microalgae, from wastewater, marine, brackish and freshwater, *Food Additives & Contaminants: Part A,* DO 1:10

Garduño-Solórzano Gloria, Rodríguez-Palacio Mónica Cristina, Martínez-García Martha, Quintanar-Zúñiga, R. E., Lozano Ramírez C., Campos-Contreras, J. E., y Monsalvo-Reyes, A. C. 2011. Cultivos de microalgas del Lago de Catemaco, Veracruz. *Revista Latinoamericana de Biotecnología Algal y Ambiental* 2(2):67-80..