

DESCRIPCIÓN Y MODELACIÓN DE LA PRESENCIA Y CRECIMIENTO DE *MICROCYSTIS AERUGINOSA* (KÜTZING) KÜTZING 1846 (CIANOBACTERIA) EN FUNCIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES EN LA COSTA DEL RÍO DE LA PLATA (MONTEVIDEO)

MSc. Lourdes Gabito

Maestría en PEDECIBA Geociencias

Mail: lourdes.gabito@gmail.com

Año: 2019

Orientadora: Dr. Danilo Calliari

Co-orientadora: Dra. Carla Kruk

Recibido: 31/03/20

Aceptado 01/04/20

Publicado: 15/09/20

Editores: Dra. Elena Peel; MSc. Fernando Scaglia

revista@sociedadgeologiauy.org

PEDECIBA Isidoro de María 1614, piso 6 – Montevideo – Uruguay Tel: 2929 0318-Int. 1612/1613

www.sociedadgeologiauy.org

RESUMEN

Microcystis aeruginosa, cianobacteria formadora de floraciones potencialmente tóxicas, produce microcistinas que pueden promover trastornos hepáticos y neurotóxicos. En Montevideo las floraciones ocurren en su mayoría en verano, afectando la actividad turística y representando un riesgo para la salud humana. El objetivo de este trabajo es determinar las variables más importantes que regulan la presencia, desarrollo y distribución de floraciones de *M. aeruginosa* y evaluar las condiciones ambientales estadísticamente asociadas a su aparición, establecimiento y desarrollo en las playas de Montevideo. Se estudió la información generada por los monitoreos de la Intendencia de Montevideo y de la Dirección Nacional de Medio Ambiente en 24 playas. Se vio que la distribución de floraciones está asociada a la posición del frente de salinidad y a la morfología, profundidad, energía y presencia de tributarios de cada playa. La playa Ramírez fue la más afectada. El verano del 2010 tuvo la mayor cantidad de floraciones coincidiendo con altos caudales de los Ríos Paraná y Uruguay, precipitaciones ocurridas desde octubre de 2009 pudiendo estar asociadas a un evento Niño moderado. Para conocer el comportamiento de *M. aeruginosa* frente a diferentes gradientes ambientales y predecir su presencia y tasa de crecimiento se generaron un CART y un modelo mecanicista a partir de la salinidad, irradiancia y temperatura. Según el CART

las variables que más influyeron en la presencia de las floraciones fueron la temperatura del aire y la salinidad. Se construyó un modelo mecanicista que describió el crecimiento de *M. aeruginosa* con una tasa máxima de 0,17 día⁻¹ en condiciones óptimas encontradas en los muestreos. La salinidad fue la variable que más influyó en el crecimiento de *M. aeruginosa*. En presencia de floraciones en Salto Grande, y en los Ríos Negro y Uruguay junto con altos caudales del Uruguay y Paraná, inferimos que las floraciones se originan aguas arriba, crecen y se desarrollan al encontrar condiciones ambientales adecuadas en las playas y son acumuladas por el viento. Por esta razón las floraciones en Montevideo podrían ser de origen local o mixto, información fundamental a tener en cuenta en los planes de manejo en playas del departamento.

Palabras clave: *Microcystis aeruginosa*, floraciones, playa, CART, modelos mecanisitas, Montevideo.