



## Identificación de *Bacillus* spp., aerotransportados en el Valle de Toluca

Arturo Martínez Santiago<sup>1</sup>, María Teresa Núñez Cardona<sup>1</sup>, Erick Uriel Quezada Cabrera<sup>1</sup>, Samuel González García<sup>1</sup>, Aída Hamdan Partida<sup>1</sup>, Jaime Amadeo Bustos Martínez<sup>1</sup>, Erika Gómez Mateo<sup>1</sup> y Raúl Venancio Díaz Godoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, <sup>2</sup> Centro Nuclear, ININ. a.martinezsant@gmail.com

El monitoreo de bioaerosoles es importante, no solo en la gestión ambiental, sino también por su impacto en la calidad del aire y en la salud humana debido a la presencia de bacterias que podrían ser patógenas. El objetivo de este trabajo fue detectar e identificar genéticamente bacterias del género *Bacillus*, en muestras de aire en dos estaciones de la Red de Monitoreo Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (San Cristóbal-SC y San Mateo-SM). Las muestras fueron colectadas en enero de 2018, mediante la técnica por impactación directa en cajas de Petri conteniendo agar nutritivo. Se aislaron colonias (al azar) para obtener cultivos puros, se les aplicó la tinción de Gram para su identificación preliminar seleccionando a los bacilos esporulados Gram positivos (características de *Bacillus*), para ello se extrajo su ADN con el kit Wizard Genomic DNA purification 1120, (comprobando por electroforesis) y se amplificó por PCR para el gen 16S rRNA, utilizando los *primers* universales 1492 reverse y 8f forward 5' (comprobación por electroforesis), se purificó el producto de PCR y se envió a secuenciar (Macrogen, Korea), las secuencias fueron comparadas con el National Center for Biotechnology Information (BLAST, disponible en internet). Se obtuvieron 29 cultivos puros en SC y 24 de SM; 38 de ellos fueron bacilos Gram positivos (25 de SC y 13 de SM). Las especies identificadas están *Bacillus cereus* (provoca intoxicación por alimentos), *B. aryabhatai*, *B. velezensis*, *B. megaterium*, *B. pumilis* y *Bacillus* spp., Algunas de estas especies son útiles para procesos de biorremediación, producción de antibióticos y fertilizantes. La mayoría de las especies de *Bacillus* identificadas en SC y SM no son patógenas para los humanos y son de utilidad en diversos procesos productivos y ambientales.

Agradecimientos: Al CONACYT apoyo al proyecto 34311922 y a Arturo Martínez Santiago (becario: 27885).