



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE ORGANISMOS HALOALCALÓFILOS DEL SUELO DEL EXLAGO DE TEXCOCO.

Cristina Domínguez M., Erick Ruiz R., César Valenzuela E., Rodolfo Marsch, Luc Dendooven*
Laboratorio de Ecología de Suelos, Departamento de Biotecnología y Bioingeniería, Cinvestav, México D. F.,
C.P. 07360, cris_ale84@hotmail.com

Palabras clave: Extremófilos, 16S rDNA, Suelo.

Introducción. En años recientes el estudio de los ambientes extremos del planeta Tierra ha cobrado impulso gracias a la biología molecular. Suelos a condiciones altas de acidez o alcalinidad, así como salinidad o temperatura extremas que en ellos predominan, han llamado la atención de la comunidad científica. Tal es el caso del suelo del exlago de Texcoco, blanco de estudio del presente trabajo, del que se han logrado aislar, identificar y clasificar microorganismos extremófilos, cuyas características son su dependencia al pH de 10 y conductividad eléctrica de 100 dSm^{-1} .

La importancia del estudio de microorganismos cultivados de ambientes extremos reside en las enzimas que les permiten llevar a cabo sus funciones metabólicas y desarrollarse óptimamente en dichos ambientes.

El objetivo del presente trabajo es aislar, identificar y caracterizar microorganismos extremófilos.

Metodología. Del suelo del exlago de Texcoco se obtuvieron muestras de conductividad eléctrica de 100 dSm^{-1} las cuales fueron sembradas en dos medios de cultivo diferentes. La técnica de aislamiento fue: diluciones, siembra por varilla codada y estría cruzada. Además, para la identificación de los aislados se realizó extracción de DNA genómico y amplificación por PCR de la subunidad rDNA 16S.

Resultados. Se obtuvieron 3 aislados del medio A y 3 aislados del medio B, en los cuales, se determinaron sus morfologías coloniales. Se realizó la identificación filogenética de las cepas y la construcción de árboles filogenéticos, mediante el programa MEGA 4.1.

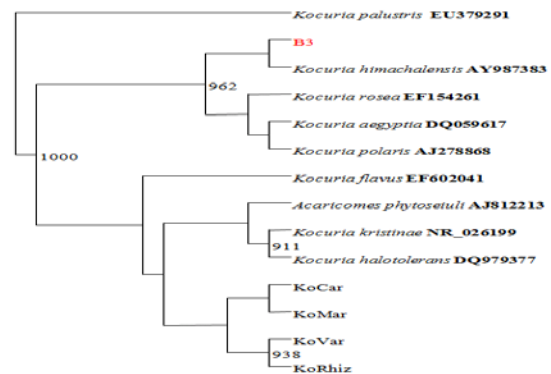


Figura 1. Construcción filogenética obtenidas a partir de la subunidad rDNA 16S de las clonas B1, B2 y B3. Análisis con Tajima Nei y Neighbor Joining. Se realizaron 500 bootstraps.

Conclusiones. Se logró el aislamiento y caracterización filogenética de microorganismos del suelo del exlago de Texcoco.

Agradecimiento. A la “Secretaría de medio ambiente y recursos naturales” (SEMARNAT), al “Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología” (CONACYT) y al “Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional” (CINVESTAV).

Bibliografía.

- Luna-Guido, M.L., Beltrán-Hernández, R.I., Solís-Ceballos NA., Hernández-Chávez N., Mercado-García, F., Catt JÁ., Olalde-Portugal V., Dendooven, L. (2000) Chemical and biological characteristics of alkaline saline soils from the former Lake Texcoco as affected by artificial drainage. *Biol Fert Soils* 32:102–108.
- Huawei Xin., Takashi Itoh., Peijin Zhou., Ken-ichiro Suzuki., Takashi Nakase. (2001) *Natronobacterium nitratireducens* sp. nov., a haloalkaliphilic archaeon isolated from a soda lake in China. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 51: 1825–1829.

Tabla 1. Morfología microscópica

Cepa	Forma	Gram
A1	cocos	+
A2	bacilos	-
B3	cocos	+