



USO DEL HONGO *Penicillium* SP. PARA LA DEGRADACIÓN DE HIDROCARBUROS DE PETRÓLEO PRESENTES EN UN SUELO DEL SURESTE MEXICANO.



Axel Ramírez Olivano, Dra. Constanza Machín Ramírez. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. Universidad Autónoma del Estado Morelos, Av. Universidad No. 1001, Col Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México.

INTRODUCCIÓN GENERAL:

Durante las últimas décadas, se ha incrementado en forma alarmante el problema de la contaminación de nuestro país y del planeta. Como resultado de las diferentes actividades productivas que desarrollan las sociedades, se generan una serie de desechos sólidos, líquidos o gaseosos que pueden tener efectos negativos en el ambiente y la salud humana.

El vertiginoso desarrollo de los procesos industriales ha provocado paulatinamente el incremento de la introducción de compuestos químicos tóxicos en el ambiente, provenientes de diversas fuentes. Este fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de productos químicos. A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más.

OBJETIVO:

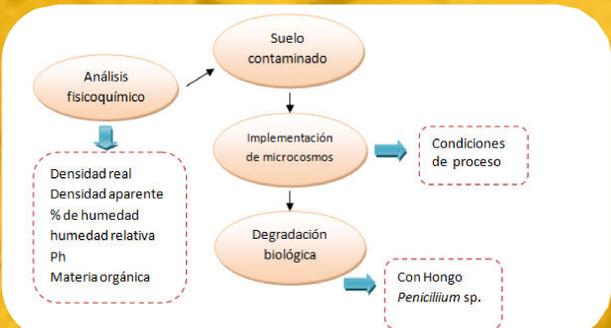
Evaluar la capacidad del hongo *Penicillium* sp. para degradar los hidrocarburos que están presentes en un suelo contaminado.

HIPOTESIS:

Lo que se espera en este experimento es que el hongo *Penicillium* sp. sea capaz de degradar los hidrocarburos presentes en un suelo contaminado real del sureste mexicano, a nivel microcosmos.

METODOLOGIA

Para establecer un proceso de Biorremediación, es indispensable tener conocimiento del suelo que se utilizará, como son sus características fisicoquímicas y microbiológicas. El suelo utilizado para este experimento fue muestreado en el estado de Veracruz, y se encuentra contaminado con hidrocarburos de petróleo.



Penicillium sp.

Hongos filamentosos, que se encuentran en suelo, vegetación y en aire. Sus colonias generalmente crecen rápidamente, en tonos de verde, a veces blanco, en su mayoría compuesto por un fieltro denso de conidióforos. Tienen capacidad biodegradadora de moléculas específicas, desdoblándolas en compuestos



EXPERIMENTACION

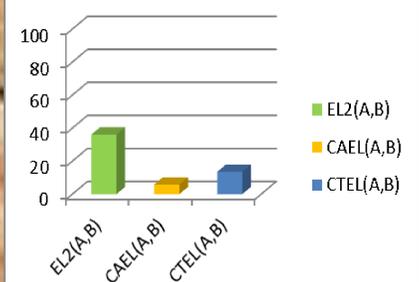


RESULTADOS

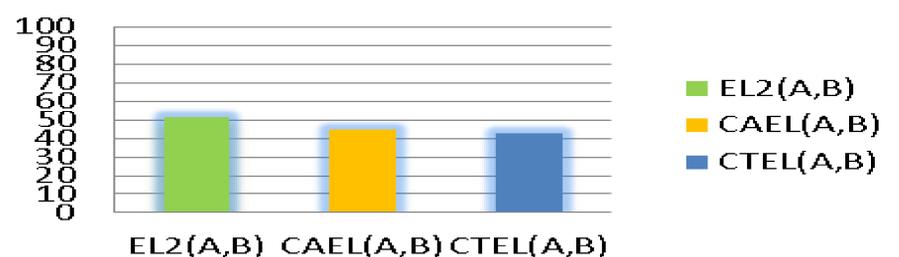
CUENTA VIABLE. (Unidades Formadoras de Colonias.)

No. De muestra.	UFC/g T-0	UFC/g T-1	UFC/g T-F
EL2A	6.5×10^3	3.8×10^4	3.4×10^5
EL2B	7.9×10^3	4.3×10^4	3.6×10^5
CAELA	2.3×10^6	4.0×10^5	Menor a 30
CAELB	2.2×10^6	1.3×10^5	Menor a 30
CTELA	1.40×10^7	5.1×10^6	1.22×10^8
CTELB	1.58×10^7	5.3×10^6	1.10×10^8

%CO2



%degradación



CONCLUSION

Por los resultados obtenidos, se puede concluir en forma preliminar que el hongo *Penicillium* sp. fue capaz de degradar los hidrocarburos presentes en el suelo contaminado, alcanzándose un 51% de degradación transcurridos 90 días de tratamiento. Además, la adición de agua al suelo favoreció la actividad metabólica de la flora autóctona, lo que favoreció el proceso de degradación.

REFERENCIAS: enoir, C. y Tornari, G. 2010. CONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUELO. AES- DISAB S.R.L, Ercoli, E. Gálvez, J. Di Paola, M. Cantero, J. Videla, S. Medaura, M. Bauzá, J. 2007. Laboratorio de Bioprocesos, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Kazuya W, Yamamoto S, Hino S, y Harayama S. 1998. Population dynamics of phenol-degrading.