

BIODEGRADACIÓN DE MICROPLÁSTICOS (MPS)

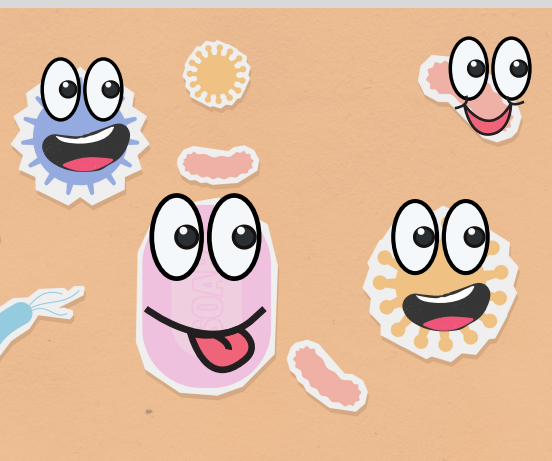
AUTORES: Alma Margarita González Evaristo, Sara Castro García, Andrea María Barrera Leiva, Ana Lucía Pinot Gómez, Joset Rubí Vargas Chan, Itzel Sierra Lemus, Juan Pablo Huchin Mian.



MICROORGANISMOS

VS

MICROPLÁSTICOS



El uso de microbios para degradar microplásticos mejorará su biodegradación sin dañar el medio ambiente, lo que la convierte en una estrategia prometedora y ambientalmente segura para facilitar la biorremediación e influir en la limpieza de los ecosistemas naturales sin causar impactos adversos...



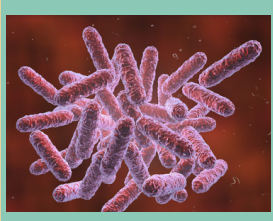
DEGRADACIÓN DE MICROPLÁSTICO MEDIADA POR BACTERIAS

Las bacterias son un grupo importante de microorganismos, viven principalmente en el suelo, el agua y la atmósfera. En la actualidad, numerosos estudios han investigado el uso de bacterias para la degradación de microplásticos...

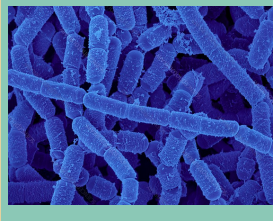
EJEMPLOS DE CEPAS BACTERIANAS CAPACES DE DEGRADAR MPs EN CONDICIONES DE LABORATORIO Y EN EL MEDIO AMBIENTE



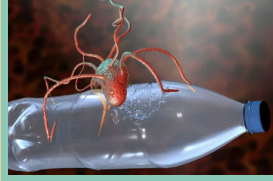
Bacillus
Cepa: 27
Degrada: Polipropileno (PP)
Fuente: Sedimento de manglar



Enterobacter asburiae
Cepa: YT1
Degrada: Polietileno (PE)
Fuente: Gusanos de cera comedores de plástico



Paenibacillus amylolyticus
Cepa: TB-13
Degrada: Ácido poliláctico (PLA)
Fuente: Muestra de tierra

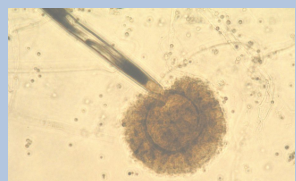


Ideonella sakaiensis
Cepa: 201-F6
Degrada: PE y Tereftalato de polietileno (PET)
Fuente: Muestras contaminadas

DEGRADACIÓN DE MICROPLÁSTICO MEDIADA POR HONGOS

Además de las bacterias, los hongos también tienen el potencial de adherirse y utilizar MPs. La investigación sobre la degradación de MPs por hongos en diferentes ambientes es todavía un área de investigación activa en la que se han logrado muchos avances...

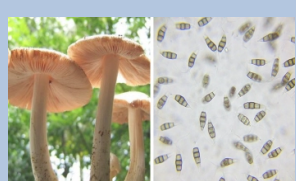
EJEMPLOS DE CEPAS DE HONGOS CAPACES DE DEGRADAR MPs EN CONDICIONES DE LABORATORIO Y EN EL MEDIO AMBIENTE



***Aspergillus tubingensis* VRKPT1**
Degrada: Polietileno de alta densidad (HDPE)
Fuente: Zona costera marina



***Penicillium pinophilum* ATCC 11797**
Degrada: Polvo de LDPE (Polietileno de baja densidad)
Fuente: Centro de cepas



Pestalotiopsis microspora
Degrada: Poliuretano (PUR)
Fuente: Plantas leñosas



Zalerion maritimum
Degrada: Pellets de Polietileno (PE)
Fuente: Mar



FUENTE: Yuan, J., Ma, J., Sun, Y., Zhou, T., Zhao, Y., et Yu, F. (2020). Microbial degradation and other environmental aspects of microplastics/plastics. The Science of the Total Environment, 715, 136968.