

Identificación molecular de microorganismos con potencial para biodegradar el tereftalato de polietileno, provenientes de rellenos sanitarios en la ciudad de Medellín



María José Guzmán Robayo¹; José Gregorio Martínez²

1. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. 2. Docente Facultad de Ciencias de la Salud

Autor de Correspondencia: mamajoguzman12@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El tereftalato de polietileno es uno de los plásticos más dañinos en el medio ambiente usado en la vida cotidiana en distintas presentaciones como: Envases, botellas de plástico, textiles, películas fotográficas, máquinas expendedoras y elementos de publicidad.

Idonella sakaiensis es uno de los microorganismos que se ha comprobado que tiene potencial para biodegradar el ya mencionado polímero gracias a un enzima llamada PETasa.



OBJETIVOS

General

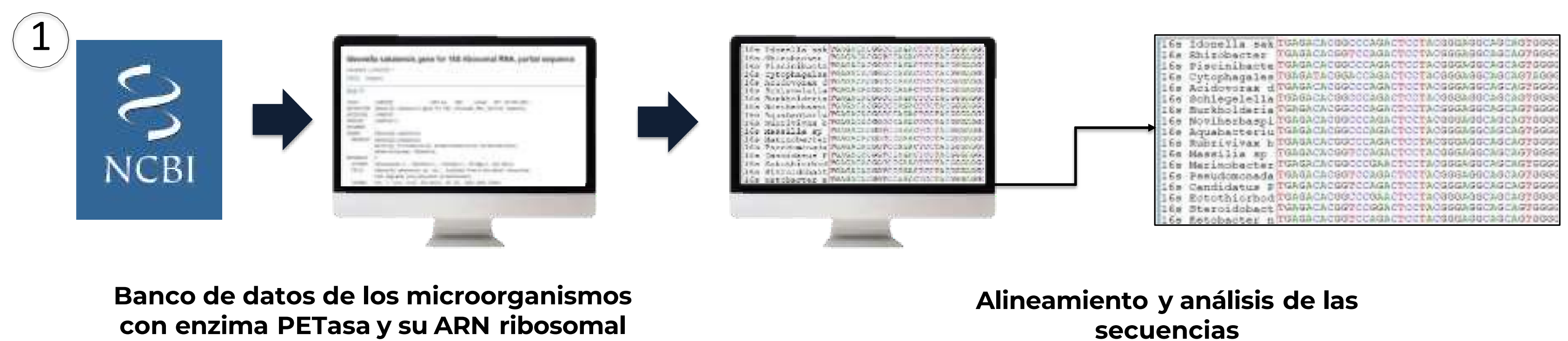
Identificar molecularmente microorganismos con potencial para biodegradar el tereftalato de polietileno (PET), provenientes de rellenos sanitarios.

Específicos

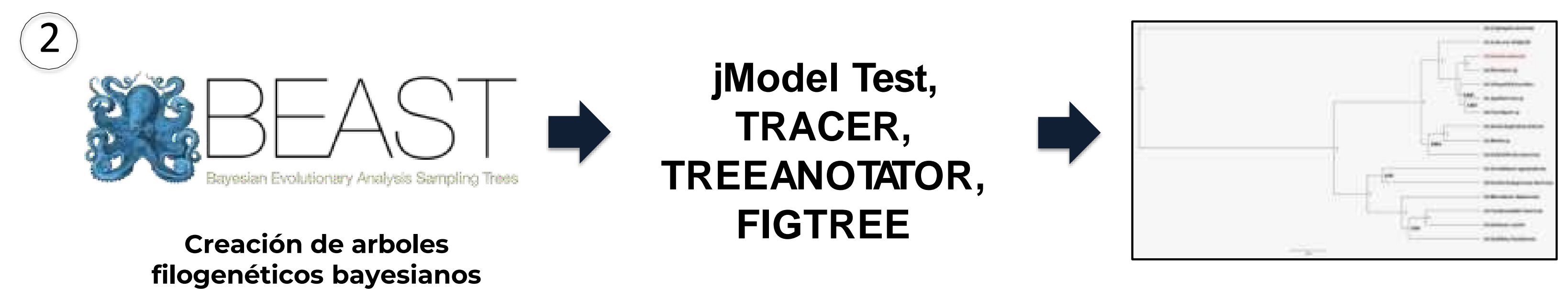
1. Examinar *in-silico* la idoneidad del gen 16S rRNA para la detección de especies bacterianas evolutivamente cercanas a *Idonella sakaiensis* con potencial biodegradador de PET.
2. Evaluar la capacidad biodegradadora de tereftalato de polietileno de aislados provenientes de rellenos sanitarios.
3. Establecer la identidad y relaciones filogenéticas de aislados con capacidad biodegradadora de PET.

METODOLOGÍA

Recolección de datos y análisis de secuencias

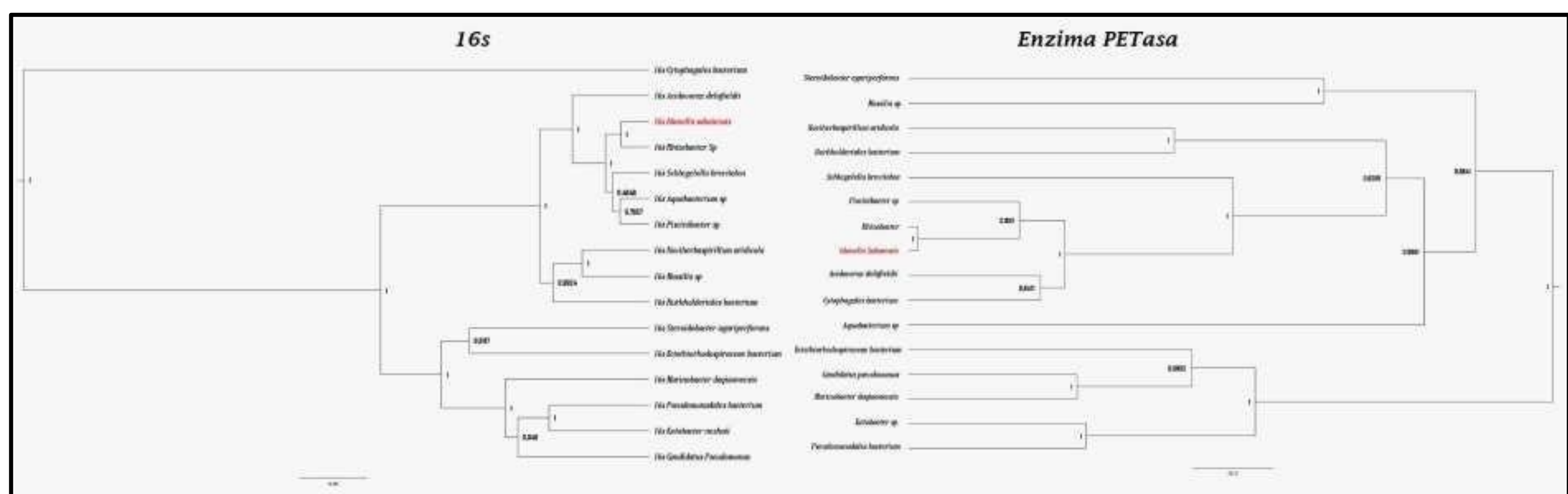


Análisis de árboles filogenéticos bayesiano



RESULTADOS

Árboles filogenéticos bayesianos



CONCLUSIONES

Se logró identificar que 16S es idóneo en la mayoría de casos para detectar especies bacterianas evolutivamente cercanas a *Idonella sakaiensis* con potencial biodegradador de PET.

REFERENCIAS

- Garcés Cifuentes, A.B. (2021). Análisis filogenético de estructura y genoma de enzima PETasa de *Idonella sakaiensis*. [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica de Ambato
- Qué es el PET, características, usos y aplicaciones. (2021, 07 julio). Servei Estació. <https://serveiestacio.com/blog/que-es-el-pet/>
- ONU. (2021, 21 octubre). Informe de la ONU sobre contaminación por plásticos advierte sobre falsas soluciones y confirma la necesidad de una acción mundial urgente. Programa para el medio ambiente ONU.

