



Biodegradabilidad de colorantes en aguas superficiales – Estudio preliminar

Grifes Paisan, Luciana; Carballo, Rodrigo; Fortunato, María; Gallego, Alfredo; Korol, Sonia
Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Salud Pública e Higiene Ambiental.
Junín 954, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1113AAD), Argentina.

Nº: TAMB16

INTRODUCCIÓN Los colorantes son utilizados en una amplia variedad de industrias como las textiles, farmacéuticas y del cuero. Sus efluentes son vertidos a diversos cuerpos de agua generando serios efectos en el medioambiente. Al impartir color a las aguas se reduce el paso de la luz afectando la actividad fotosintética de las plantas acuáticas. Los colorantes son persistentes y se bioacumulan en el ambiente. Se ha demostrado que tanto ellos como sus metabolitos pueden ser carcinogénicos, mutagénicos y causar alergias por contacto.

OBJETIVOS Realizar ensayos de biodegradabilidad de *Acid Black 210* (AB), Alizarina Roja (AR), Violeta de Genciana (VG), Naranja Directo 39 (ND) y Verde de Malaquita (VM) en muestras de agua superficiales y seleccionar microorganismos autóctonos capaces de degradarlos con el fin de disminuir su impacto ambiental.

MATERIALES Y MÉTODOS

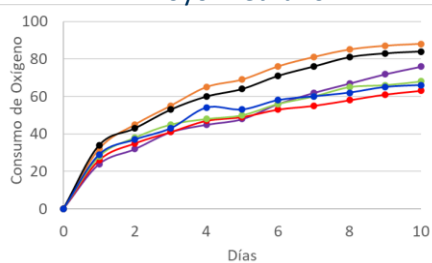
- Se tomaron muestras de aguas superficiales en los puntos Arroyo Medrano (desembocadura), Arroyo Morón (cruce Ruta 8) y Riachuelo en La Boca y Lanús (Puente Olímpico).
- Se evaluó la biodegradabilidad de los colorantes en cada punto utilizando un equipo respirométrico, midiendo el consumo de oxígeno durante 10 días a 20 °C en muestras de agua de río suplementadas con 20 mg/L de los colorantes en estudio.
- Se realizó la selección de bacterias degradadoras empleando el agua de río adicionada de caldo nutritivo (CN) como fuente de carbono y 20 mg/L de los colorantes.
- Con las cepas seleccionadas se realizaron ensayos de biodegradación con 50 mg/L de los colorantes en CN, tripteína al 1% (T) y extracto de levadura al 1% (EL).
- La disminución de color se analizó por métodos espectrofotométricos.



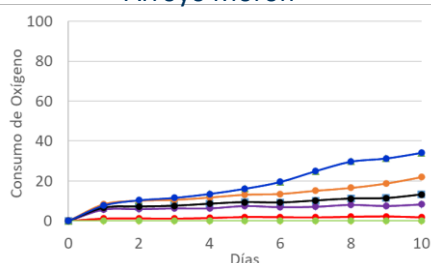
RESULTADOS

Ensayos de biodegradabilidad

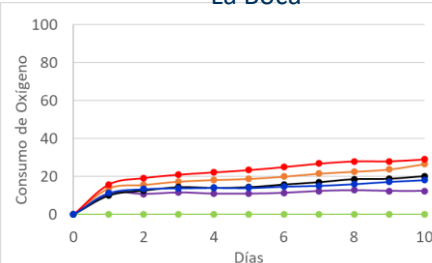
Arroyo Medrano



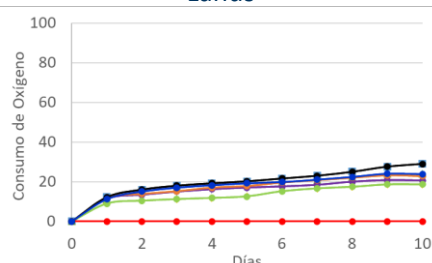
Arroyo Morón



La Boca



Lanús



Ensayos de biodegradación

Medio de cultivo	Porcentajes y tiempo de degradación	
	Cepa degradadora de AB	Cepa degradadora de VM
CN	86% en 11h	98% en 9h
T 1%	No se observa	99% en 12h
EL 1%	87% en 11h	99% en 11h

CONCLUSIÓN Los resultados obtenidos permiten prever el potencial empleo de las cepas autóctonas seleccionadas en la decoloración y depuración de aguas contaminadas con los colorantes estudiados.