



BIOENSAYOS DE TOXICIDAD

Determinación del grado de ecotoxicidad en muestras ambientales

El desarrollo de estrategias enfocadas a la aplicación de biomonitoreos ambientales es de gran importancia para la conservación de los ecosistemas y la salud pública. Los Ensayos de Biotoxicidad han adoptado un interés creciente en la evaluación de la toxicidad potencial de muestras ambientales, puesto que son rápidos, eficientes y complementan la caracterización química en un ecosistema.

La mayoría de los procedimientos utilizados en Ecotoxicología son llevados a cabo sobre mamíferos. Sin embargo, está creciendo la presión pública para minimizar la utilización de éstos y estimular el interés científico en promocionar el estudio de los efectos de las sustancias químicas sobre organismos terrestres (incluyendo vegetales) y ambientes acuáticos.

ALS CORPLAB, como laboratorio ambiental acreditado en el país, ofrece Ensayos de Ecotoxicidad para detectar efectos agudos o crónicos de agentes contaminantes en organismos representativos del ambiente en estudio. Un bioindicador ambiental destacable es la especie *Daphnia magna*, debido a su ventaja de presentar rutas bioquímicas similares a las de los organismos superiores, ciclos de vida cortos y además responder rápidamente a los cambios en el medio ambiente.

Para el desarrollo de pruebas de toxicidad aguda con *Daphnia magna* se emplean neonatos (<24 horas de nacidos) expuestos a

diferentes concentraciones de una muestra o de un agente tóxico durante un período de 24 horas en caso de toxicidad aguda. Como resultado de dicha exposición, es posible determinar la concentración de la muestra o sustancia química que produce la muerte al 50% de la población de neonatos expuestos (Concentración Letal media o CL50), con un nivel de confiabilidad del 95%.



Daphnia magna

ALS CORPLAB también realiza los siguientes ensayos de biotoxicidad:

- *Selenastrum carpicornutum* (microalga)
- *Emerita analoga* (crustáceo)
- *Arbacea spatuligera* (erizo de mar)
- *Odontesthes regia regia* (pez)
- *Lactuca sativa* (vegetal)



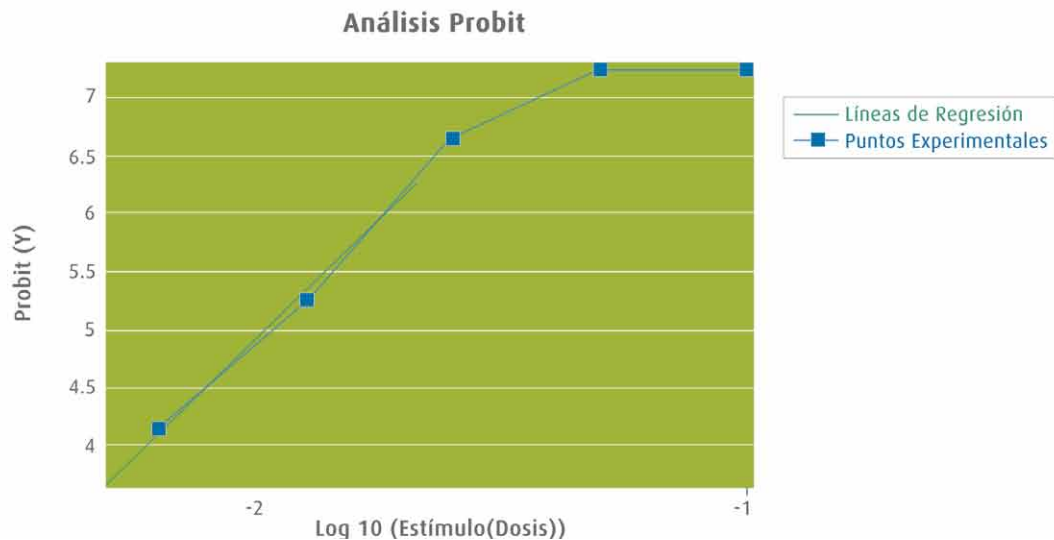
ALS CORPLAB emplea metodologías recomendadas por la EPA y dispone de un programa estadístico para la evaluación de resultados. Éstos se desarrollan bajo estrictos controles de calidad los cuales considera la concentración final de O2 disuelto, porcentaje de inmovilización, y el uso de Dicromato de Potasio (K₂Cr₂O₇) como material de referencia, entre otros.

Los bioensayos tienen aplicabilidad en muchos campos de estudios ambientales donde se requiere medir la toxicidad de aguas naturales, residuales y efluentes, así como muestras sólidas (sedimentos y suelos) y sus extractos acuosos. Cabe mencionar que en otros países como Brasil, Los Estados Unidos y la Comunidad Europea, existen legislaciones que obligan determinar el grado de ecotoxicidad a través de biomonitoreos ambientales.



Los beneficios de los bioensayos radican en que estos son un excelente complemento a los ensayos químicos, puesto que permite conocer el nivel de biotoxicidad de los analitos en una matriz de manera integral, antes de ser utilizada o vertida al medio ambiente controlando así la seguridad y calidad ambiental, y este a su vez aportando a la mejora continua de los estudios de impacto ambiental (EIA) y programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA).

ANÁLISIS PROBIT



TEST DEFINITIVO (% Movilidad)

