

Jornada Nacional "Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos"

Categoría "Reconocimiento académico"

DATOS DE LA IMAGEN

Título: Embrión de carpa común

Descripción: La imagen muestra un embrión de carpa en etapa de blástula de tan solo 4 horas post fertilización. Las etapas tempranas de desarrollo son las más sensibles a los tóxicos por lo que fueron usados para evaluar el impacto de contaminantes en las presas Villa Victoria y Madín sobre organismos acuáticos.

Autor: Misael Hernández Díaz

Crédito: Misael Hernández Díaz

DATOS DEL PROYECTO

Título del proyecto: Evaluación del riesgo ecotoxicológico asociado a contaminantes en el agua de presas de almacenamiento del Sistema Cutzamala y la Zona Metropolitana del Valle de México, casos Villa Victoria y Madín. Problemas y soluciones, un enfoque integral

Área del conocimiento: 2 - Biología y Química

Responsable Técnico: Dra. Marcela Galar Martínez

Correo: mgalarm@ipn.mx

Institución de adscripción: Instituto Politécnico Nacional

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Problema o pregunta que dio origen al proyecto: Los cuerpos de agua de nuestro país se encuentran severamente impactados por la contaminación y la Presa Madín y las presas de almacenamiento del Sistema Cutzamala como Villa Victoria no son la excepción. Se sabe que los contaminantes pueden generar diversos efectos tóxicos, como el estrés oxidativo, que podrían poner en riesgo la salud de los organismos que los habitan y de las personas que consumen peces y agua de estos embalses, pero ¿son capaces de generar en los peces daños embrionarios y malformaciones congénitas o incluso producir cambios conductuales que limiten su supervivencia?, ¿cómo podríamos disminuir la concentración de estos contaminantes en estas presas?, ¿pueden las habitantes de estos sitios contribuir a hacerlo?.

Objetivo del proyecto: Evaluar el riesgo ecotoxicológico asociado a los contaminantes en el agua de presas de almacenamiento del Sistema Cutzamala y la Zona Metropolitana del Valle de México y proponer alternativas de solución ecotecnológica y un programa de educación ambiental y participación ciudadana (casos Villa Victoria y Madín).

Beneficio social del proyecto: Considero que los resultados obtenidos han tenido muchos beneficios para nuestro país. En primer lugar, el contar con la caracterización ecotoxicológica y la evaluación de riesgo de dos de los principales embalses que proveen de agua a la ZMVM, así como una propuesta de remoción de los principales contaminantes. Por otro lado, una parte de estos resultados ya han sido dados a conocer a tomadores de decisiones y servirán en su momento para el establecimiento de políticas públicas que permitan contar con embalses limpios y con ello garantizar el acceso a agua y un medio ambiente sano para todos. Finalmente, los talleres de educación ambiental (15 a la fecha) nos han permitido dar a conocer también nuestros resultados a la población en general, logrando a través de actividades lúdicas sacar la ciencia de los laboratorios y fomentar la participación ciudadana para el cuidado de su entorno.

Importancia científica: Los resultados de este proyecto han permitido establecer a la evaluación de la conducta como biomarcador integrador de neurotoxicidad y daño producido por la interacción de contaminantes en cuerpos de agua dulce. Por otro lado, son pocos los estudios que utilicen al modelo de carpa común (*Cyprinus carpio*) como bioindicador usando estudios conductuales.