

*CIENCIAS AMBIENTALES*



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



**Laboratorio: CONTAMINACION ACUATICA**

Evaluación de la Contaminación de las Lagunas Centro  
del Estado de Guerrero.

**PROFESOR:  
RAUL ARCOS RAMOS**

**[biolrar13@gmail.com](mailto:biolrar13@gmail.com). Tel: **56941210**  
**Cel: 5513588637****



Mayo-2020

**¡El agua es un regalo de la naturaleza, para sostener toda la vida en el planeta.!**

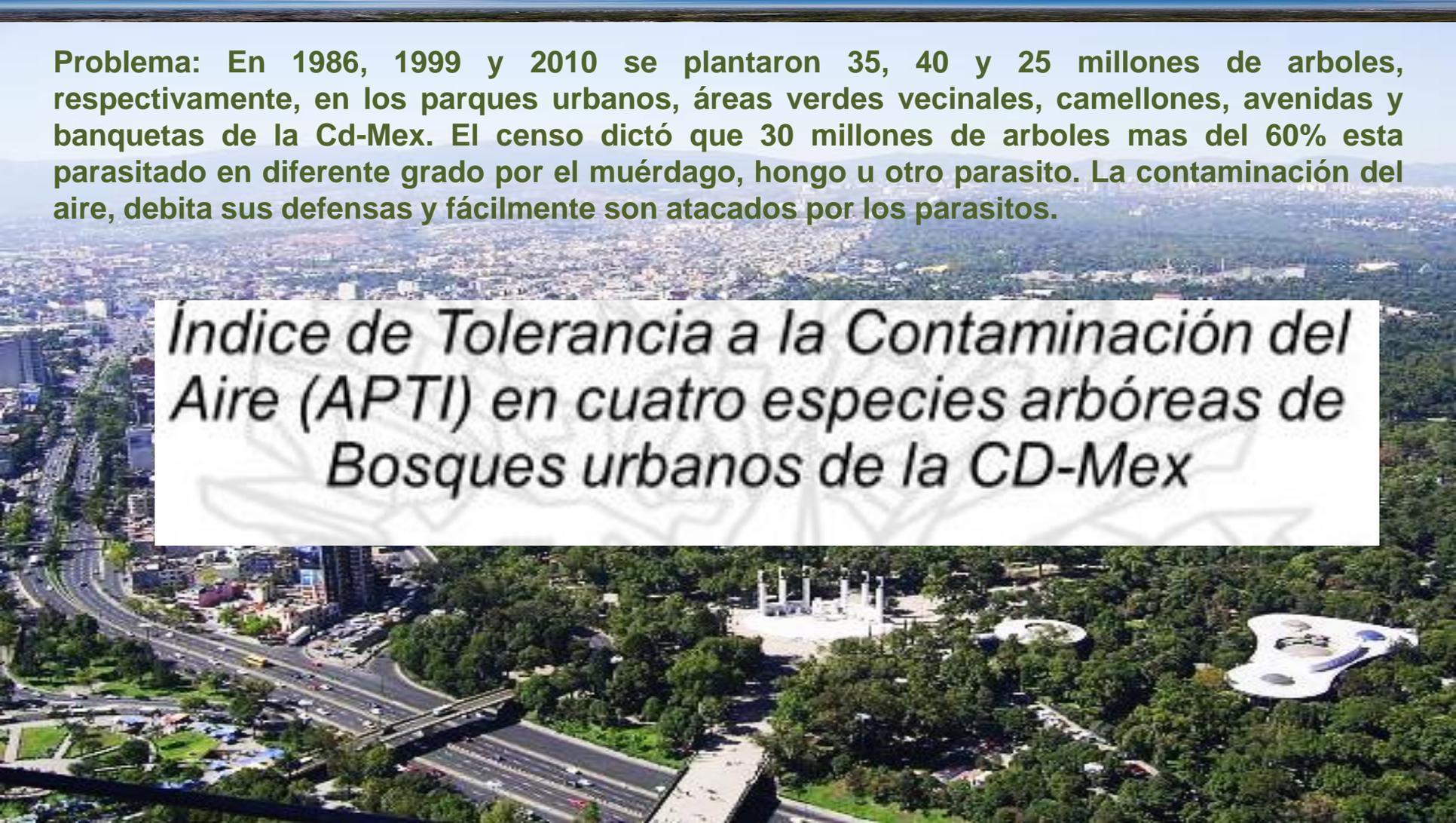
# OBJETIVO GENERAL

EVALUAR LA CONTAMINACION DE LAS LAGUNAS COSTERAS CENTRO DEL EDO. DE GUERRERO.



**Problema:** En 1986, 1999 y 2010 se plantaron 35, 40 y 25 millones de arboles, respectivamente, en los parques urbanos, áreas verdes vecinales, camellones, avenidas y banquetas de la Cd-Mex. El censo dictó que 30 millones de arboles mas del 60% esta parasitado en diferente grado por el muérdago, hongo u otro parasito. La contaminación del aire, debita sus defensas y fácilmente son atacados por los parasitos.

*Índice de Tolerancia a la Contaminación del Aire (APTI) en cuatro especies arbóreas de Bosques urbanos de la CD-Mex*





*Fraxinus uhdei*



*Casuarina equisetifolia*



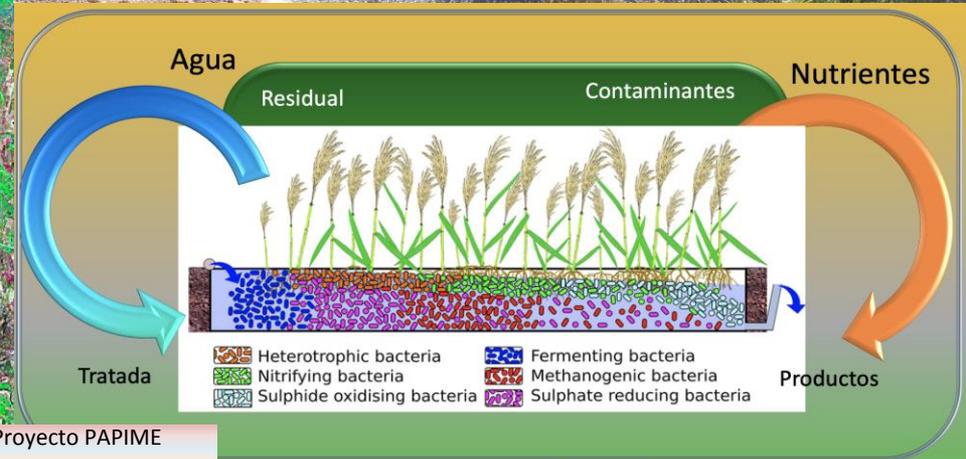
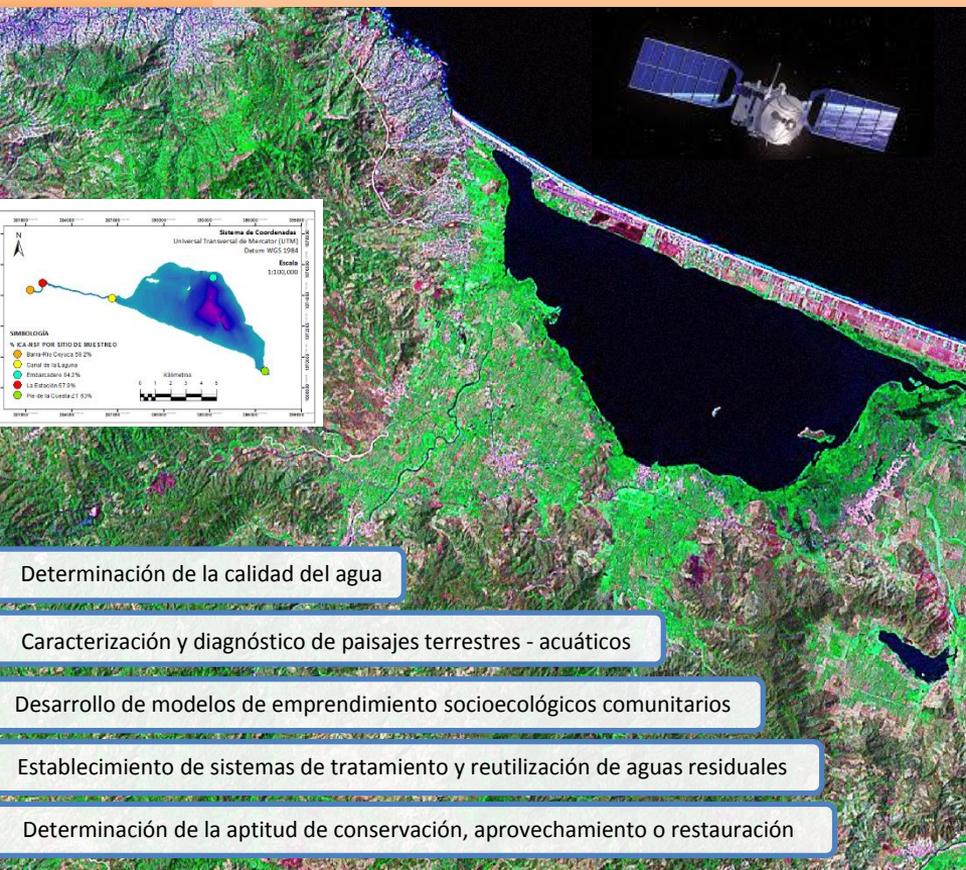
*Jacaranda mimosifolia*

La meta es determinar el Índice de Tolerancia a la Contaminación del Aire (APTI) de las especies arbóreas más plantas (frecuentes y abundancia) en los bosques urbanos de la ciudad de México, Tlalpan, San Juan de Aragón y Chapultepec.

La Técnica para determinar el APTI se ha aplicado en varias especies arbóreas de ciudades en China, Iran, Iraq, India, EE UU; y ahora se pretende aplicar a dos especies y dos géneros, de lo reportado en diversos estudios. Los grupos biológicos se encuentran en los bosques de la ciudad de México.

Profesor: Germán Calva Vásquez; Laboratorio de Investigación Formativa  
Carrera Biología FES – Z UNAM

## Planeación y manejo de cuencas contaminadas por aguas residuales, mediante teledetección y humedales artificiales multifuncionales



# Análisis de la diversidad microbiana asociada a la transformación química de compuestos sulfurados en un sitio de descarga de desechos mineros

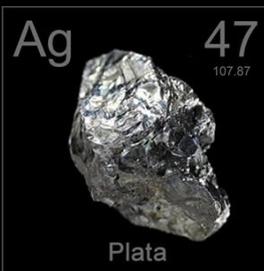
Dr. Jorge Antonio Valdivia Anistro



Estado de Guerrero



Municipio de Taxco de Alarcón



Ag

47  
107.87

Plata

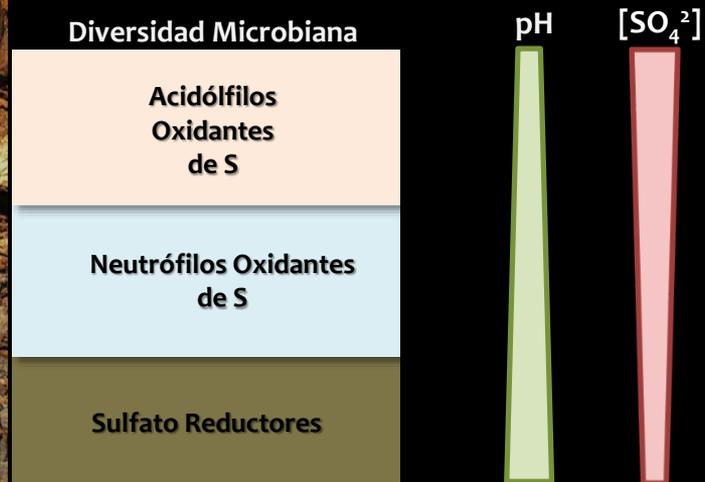


Jal de "El Fraile", contiene ~5 millones de toneladas de desechos mineros, que fueron liberados sin ningún tratamiento

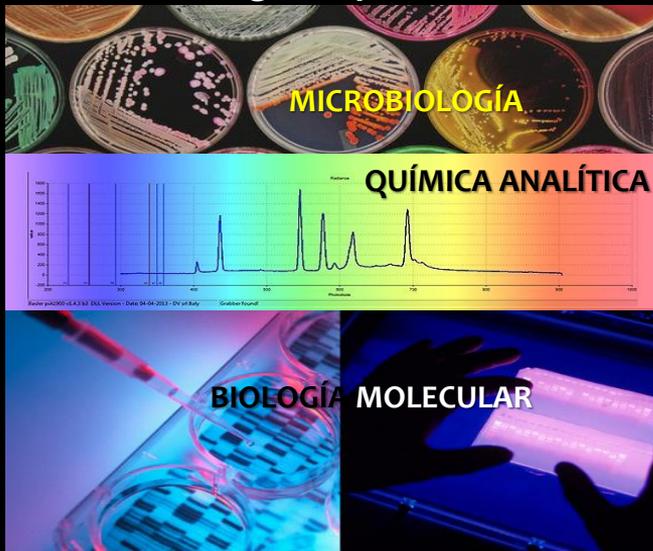


Problemática ambiental  
"Drenaje Ácido de Minas"  
Metales pesados +  $H_2SO_4$

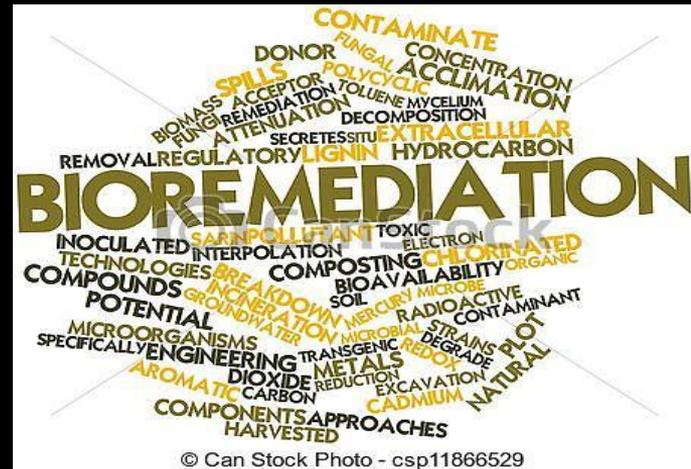
# Dinámica química de los jales de "El Fraile"



## Estrategias experimentales



## Meta



Carrera de Biología  
Laboratorio de proyectos ambientales

**Evaluar la importancia de los ríos Cacalotenango y San Juan  
como proveedores de servicios ambientales de soporte,  
provisión y mantenimiento.**

Responsable: Maricela Arteaga M. (L3-PB-03)  
mail: [arteagamejiam@yahoo.com.mx](mailto:arteagamejiam@yahoo.com.mx)

# Remoción de gases y partículas simulado en cabinas experimentales

3,7 millones de los árboles plantados en la CD-Méx., el 42 % son fresnos entre 29 especies mas. Están dañados por el aire contaminado y por muérdago, hongos e insectos. Nos benefician produciendo O<sub>2</sub>, almacenan agua, capturan Carbono, COVs y partículas.

EL LABORATORIO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA te invita a formar parte del equipo que REALIZAN LOS ESTUDIOS ;

M. en C. Germán Calva V. labcontatm@gmail.com.