

# **Seminario Intensivo de Humedales Artificiales y Filtro de Lombrices para agua residual doméstica. \***

\*El taller otorgará constancia con valor curricular avalado por la STPS

## **Objetivo del Seminario:**

Adquirir conocimiento básico para el diseño, la construcción y el aprovechamiento de humedales y filtros de lombrices para el tratamiento de agua residual doméstica y su reutilización.

Poner en marcha, mediante un tequio de 3 días, un sistema de tratamiento de aguas residuales compuesto por filtros de lombrices y humedales artificiales.

## **Descripción:**

Este Seminario será facilitado por CPlantae en alianza con la Granja Agroecológica Cocotla.

El interés es enseñar los beneficios de la biorremediación para descontaminar agua residual doméstica, usando filtros de lombrices, cochinillas y otros organismos presentes en el medio natural, cuya función ecológica es descomponer la materia orgánica y generar un humus estabilizado que además también funciona como bio-membrana filtrante.

A este módulo de tratamiento se le agrega un sistema secundario de humedales artificiales cuyo principio es aprovechar la capacidad de descontaminación que caracteriza a varias plantas acuáticas al generar una rizósfera donde biopelículas de bacterias y hongos realizan funciones adicionales de descomposición de los contaminantes; todo esto enfocado al aprovechamiento del agua tratada.

## **Quiénes somos**

### **Granja Cocotla**

### **CPlantae**

Somos una empresa social, dedicados al saneamiento ecológico de aguas residuales por medio de biotecnologías sustentables de biorremediación como humedales artificiales y vermifiltros. También realizamos intervenciones para la restauración de cuerpos acuáticos naturales como lagunas, lagos, ollas de agua, jagüeyes, canales de riego, etcétera. El Banco Interamericano de Desarrollo ha reconocido nuestras tecnologías como una de las más innovadoras de América Latina en tecnologías de uso y reúso de agua.

## **Lugar**

La recepción será en un lugar de Apizaco aún por definir.

El Seminario se impartirá en las nuevas instalaciones de la Granja Agroecológica Cocotla, ubicadas en el municipio de Atlangatepec, Tlaxcala.

## **Fechas**

Viernes 25 de agosto  
Sábado 26 de agosto  
Domingo 27 de agosto

## **Inversión**

Taller y hospedaje en área de camping: \$2,400.00  
Taller y hospedaje en cabaña compartida: \$2,800.00  
Taller y hospedaje en cabaña individual: \$3,200.00

Se incluyen dos noches de hospedaje, si se requiere una noche más el precio por habitación es de \$300.00

Los precios no incluyen IVA

## **Becas y descuentos**

Todas las becas y descuentos aplican hasta el miércoles 1 de agosto de 2017.

1. Parejas: Al inscribirte con un acompañante, cada uno recibe un descuento del 10%.
2. Grupo: Al inscribirte con un grupo mínimo de 3 personas, cada uno recibe un descuento del 15%.
3. Estudiante: A los 3 primeros estudiantes con credencial vigente que se inscriban el costo del Seminario tendrá un descuento del 15% (no es necesario inscribirse en grupo/no aplica para cabaña individual).
4. Asociación civiles, grupos ejidales, ONG y parecidos: reciben un 15% de descuento presentando documento o credencial oficial de afiliación vigente (no aplica para cabaña individual).
5. Por Día: Si sólo puedes asistir un día del Seminario, el costo por día será de \$1,300.00 MXN (incluye una noche de hospedaje en habitación compartida).

## **Lo que incluye**

Información digital del Seminario para futuras consultas, materiales, herramientas, desayunos y comidas de viernes, sábado y domingo, café todas las noches para la cena, hospedaje dos noches en Hotel Restaurante-Bar La Cueva del Apache, dependiendo de disponibilidad, reconocimiento digital de participación.

- + Tour en humedal RAMSAR "Presa de Atlangatepec"  
-Humedeciendo el humedal: Observación de aves
- + Fogata nocturna con proyección de película (de acuerdo a disponibilidad del tiempo)  
Proyección de película de sensibilización sobre el tema del agua, contaminación, etcétera

## **Actividades Prácticas y temario a realizar n el Seminario:**

1. Sensibilización a la importancia de los humedales
2. Verificación de la calidad del agua por métodos analíticos básicos y de laboratorio
3. Métodos de selección del sitio
4. Cálculos y herramientas de diseño y pronósticos de desempeño en el tratamiento
5. Instalación de filtros de lombrices

6. Preparación del sitio, cuencas e impermeabilización
7. Plomería y conexiones del sistema
8. Sistema de bombeo
9. Selección, plantado, cuidado y mantenimiento de plantas acuáticas
10. Toma de decisiones post-tratamiento, reutilización de agua tratada en estanques y otros fines

## Actividades culturales de sensibilización

### Fogata+película

Proyección de documental o película que aborde el tema de la problemática del agua durante las dos noches del Seminario, dependemos totalmente de las condiciones del tiempo.

### Tour en humedal RAMSAR “Presa de Atlangatepec”

Los humedales son ecosistemas con un gran valor ambiental, social y económico; pero en muchas ocasiones desconocemos su importancia. Son reservorios de agua dulce y hábitat de una gran cantidad de flora y fauna. Sin lugar a dudas, la fauna más vistosa de los humedales son las aves. Colores, formas, comportamientos y sobre todo, la maravilla de su vuelo nos cautiva.

En el Sitio RAMSAR Presa de Atlangatepec se pueden observar hasta 86 especies de aves a lo largo del año. Te invitamos **aVerAves**, conocerlas y conocer más de los humedales.

**Incluye:** *Intérpretes Bioculturales. | Equipo para observación de aves. | Ritual de agua viva.*

## Lo que deberías llevar

- Libreta para apuntes
- Protector solar ecológico
- Muda de ropa para dos días extra
- Sleeping, tienda de acampar y colchoneta (en caso de acampar).
- Gorra o sombrero
- Playeras de manga larga de algodón o tela fresca
- Botas, botas, botas. No se recomiendan tenis, zapatos y/o sandalias.
- Repelente ecológico...
- Bocadillos sin envolturas, cereales o frutos secos para la cena no incluida
- Botella de agua para rellenar (vamos a tener garrafones de agua para que puedas tomar)
- Artículos de aseo personal y de baño.
- Toallas para la regadera y para el sudor (¡sí vamos a chambear!)
- Impermeable
- Binoculares (es opcional, para la actividad de avistamiento de aves)
- Un cuento,anécdotas o chistes para compartir en la fogata

## Lo que no deberías llevar

- Refresco, botellas de agua desechables, frituras en bolsas de plástico, artículos de aseo personal con muchos químicos, platos, utensilios o vasos desechables, etcétera.

## Hospedaje:

El hospedaje será llevado a cabo en Hotel Restaurante-Bar La Cueva del Apache; un bello paraje ubicado a orillas del espejo de agua de la Presa Atlangatepec, humedal registrado por la convención de RAMSAR por su importancia para la conservación de la biodiversidad.

Sitio web: <https://www.facebook.com/lacuevadelapache.atlangatepec.1>

## Transporte:

Transporte de Apizaco a Granja Cocotla 25 de agosto.

Traslado a Presa de Atlangatepec (Sitio RAMSAR) y de regreso a la granja.

Transporte de Granja Cocotla a Apizaco domingo 26 de agosto.

Traslados del Hotel La Cueva del Apache hasta Granja Cocotla y de regreso todos los días.

## Menú:

Incluye desayuno, comida y cena con alimentos hechos con productos “orgánicos” de la región y la Granja Cocotla como pescado y guajolote (pavo), así como frutas, vegetales y granos. Si existe un requerimiento especial favor de notificar.

## Horarios

Viernes 25 de Agosto de 2017		
Horario	Actividad	Lugar
10:00 a 11:00 hrs	Inscripción	Se propone algún lugar en Apizaco
11:00 a 12:00 hrs.	Presentación del Seminario	Se propone algún lugar en Apizaco
12:00 a 15:00 hr	Clase teórica	Se propone algún lugar en Apizaco
15:00 a 16:00 hr	Comida	Se propone algún lugar en Apizaco
16:00 a 18:00	Traslado a Granja, arribo e instalación	-Carretera
18:00 a 19:00	Recorrido a granja y sistemas de tratamiento	Granja Cocotla, Tlaxcala
19:00 a 20:00	Break	Granja Cocotla, Tlaxcala
20:00 a 22:00	Película/Fogata/Cena	Granja Cocotla, Tlaxcala
Sábado 26 de Agosto de 2017		
Horario	Actividad	Lugar
08:00-09:00	Desayuno y planeación del día	Granja Cocotla, Tlaxcala
09:00-13:00	Práctica	Granja Cocotla, Tlaxcala

13:00-15:00	Teoría	Granja Cocotla, Tlaxcala
15:00-16:00	Break y comida	Granja Cocotla, Tlaxcala
16:00-18:00	Práctica	Granja Cocotla, Tlaxcala
18:00-19:00	Break	Granja Cocotla, Tlaxcala
19:00-21:00	Película/Fogata/Cena	Granja Cocotla, Tlaxcala
<b>Domingo 27 de Agosto de 2017</b>		
<b>Horario</b>	<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>
07:00 a 07:20 hrs	Reunión para tour a Presa de Atlangatepec	Granja Cocotla, Tlaxcala
07:20-08:00	Traslado y arribo a Presa	-Carretera
08:00-10:00	“Humedeciendo el humedal: avistamiento de aves” a cargo de <b>Tujlux: Ecoviajes al corazón</b>	Presa de Atlangatepec, Sitio RAMSAR
10:00-11:00	Desayuno y planeación del día	Presa de Atlangatepec, Sitio RAMSAR
10:00-11:00	Traslado y arribo a granja	Granja Cocotla, Tlaxcala
11:00-13:00	Práctica final	Granja Cocotla, Tlaxcala
13:00-15:00	Comida e intercambio de experiencias / Cierre	Granja Cocotla, Tlaxcala
15:00-16:00	Traslado a Apizaco	-Carretera

## Inscripción:

Para apartar su lugar es necesario depositar a la siguiente cuenta el 50% mínimo del valor del curso y mandar el *Voucher* con sus datos<sup>1</sup> al correo [luis.roblees@gmail.com](mailto:luis.roblees@gmail.com)

Esta cuenta es para pagos que NO requieren factura; en caso de pagos con factura favor de solicitar los datos de otra cuenta.

No. Cuenta: 50039008836  
Titular: José Luis Ortiz Robles  
Banco: INBURSA

De cancelar su asistencia al Seminario, CPlantae se compromete a regresar el dinero depositado -10% del total del costo del Seminario.

---

<sup>1</sup> Datos que deben ir junto con el *Voucher* escaneado: nombre completo, edad, teléfono local y teléfono celular.

## **Cupo Mínimo:**

10 Personas.

De no alcanzar el número de participantes necesarios, CPlantae se compromete a regresar el 100% de las inscripciones.

CPlantae y Granja Cocotla se reservan el derecho de modificar, eliminar o añadir cláusulas a la siguiente convocatoria así como realizar alguna modificación al itinerario siempre y cuando se deba a causas externas como mal tiempo.

Agradecemos tu interés en nuestro Seminario y esperamos tenerte con nosotros.

Cualquier duda o comentario estamos para servirte en el correo: [luis.roblees@gmail.com](mailto:luis.roblees@gmail.com) o a los teléfonos:

Pepe Robles (CPlantae)

(222) 186 6596