



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Xochimilco**

**INFORME DE CONCLUSIÓN DE SERVICIO SOCIAL**

**ACONDICIONAMIENTO Y MANEJO DE ZARZAMORA  
(*Rubus spp.*) EN SUELO SALINO DE SAN LUIS  
TLAXIALTEMALCO, XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO.**

Alumno: David Alejandro García Jiménez

Matrícula: 2163081803

Licenciatura: Agronomía

Modalidad de Servicio Social: Actividades acordes a la carrera

Nombre del asesor interno: Fernando de León González

Nombre del asesor externo: Eduardo Maya Peña

Fecha de Inicio: 18/07/2022

Fecha de Conclusión: 18/01/ 2023

## **Introducción**

México es el primer país productor de zarzamora a nivel mundial con 287,125 toneladas (SIAP, 2019). Para abrirse paso en este mercado algunos productores de la zona chinampera de Xochimilco han buscado incursionar en este fruto, afrontando retos para su producción, como lo es el aumento de la concentración de sales en el suelo. Actualmente, la salinidad resultante de procesos físicos y químicos ocasionan estrés fisiológico para las plantas (Rozema y Schat, 2013), lo que disminuye la capacidad agrícola de las chinampas. Dicho efecto se estima en la reducción del 85% de la superficie productiva (DGCORENADER, 2006). Ante esta realidad se busca aprovechar estas chinampas con problemas de salinidad, por medio de manejos especiales y monitoreos frecuentes para propiciar una adecuada evolución del cultivo. En ello se enfocó este servicio social, en el cual se tuvo una permanencia de cuidado en las etapas del cultivo y en el manejo que conlleva cada etapa. De igual forma, se participó en las estrategias generadas por instituciones gubernamentales y no gubernamentales para llevar a los productores de la zona a convertirse en productores agroecológicos.

**Lugar donde se realizó el servicio social:** Asociación de Productores de Frutos Rojos de la Ciudad de México.

### **Marco Institucional:**

El nacimiento de esta Escuela de Campo se vincula con antecedentes de trabajo previo realizado a partir del 2010 con comunidades de productores acuícolas de las alcaldías de Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Coyoacán. Este trabajo de vinculación derivó en la organización de reuniones para el intercambio de experiencias y de ideas relacionadas con aspectos productivos y de las nuevas prioridades del gobierno federal. Lo anterior, impulsó a incursionar en cursos de capacitación para el aprendizaje de alternativas de producción agropecuaria y acuícola en los procesos de producción de alimentos. Dando lugar a la formación y consolidación de un centro comunitario de capacitación en la CDMX a partir del establecimiento de escuelas de campo (ECA), sustentadas en el adiestramiento de productores agropecuarios, acuícolas y de la comunidad estudiantil, en el uso de Sistemas Acuícolas de Recirculación (SAcR). El personal académico de la UAM a cargo de este proyecto son la Mtra. Patricia Martínez Cruz, el Mtro. Eduardo Maya Peña y el Ing. Noel Olaf Nieto Flores.

**Misión:** Formar una agricultura más sólida en el sector de frutos tipo berries en la Ciudad de México.

**Visión:** Formar una empresa altamente competitiva de la mano con la tecnología.

**Compromiso social:** Comprometidos con el desarrollo de la agricultura en la CDMX funcionando como Escuela de Campo para dar a conocer las nuevas formas de producir alimentos de una forma más sustentable y siendo respetuosos con el medio ambiente.



## Actividades realizadas

### Julio 2022

Las actividades que se realizaron fueron conforme al correcto manejo de las plantas de zarzamora. En primer lugar, se realizó el entutorado, planificando su óptima distribución y colocando las estructuras que sirven como soporte para los filamentos donde se colocan las ramas. Posteriormente se realizaron podas de formación, así como la colocación de las ramas seleccionadas sobre los filamentos del entutorado.

De igual forma se realizó la aplicación de cobre pentahidratado para el control de hongos fitopatógenos; posteriormente se aplicó Seazyme como fertilizante foliar.

Se continuó con el manejo de mantenimiento realizando deshierbes a mano, riegos cada tercer día y cosechando los primeros frutos maduros.

Como actividades de apoyo a la formación, se participó activamente en reuniones para formación de productores agroecológicos impartidos por los técnicos de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADR).

### Agosto 2022

Se realizó una poda de producción para estimular la planta a fructificar. De igual forma se acomodaron las ramas sobre el entutorado, al tener más presencia de frutos se colgaron CDs con rafia alrededor y entre la zona de producción, con la finalidad de ahuyentar los pájaros silvestres de la zona.

Para continuar fomentando la producción de frutos y al mismo tiempo aplicar un control preventivo de plagas, se aplicó jabón potásico.

Finalmente, se continuó con las actividades de mantenimiento realizando riegos periódicos y cosechando los frutos maduros. De igual forma se continuó con la participación de las reuniones impartidas por CORENADR.

### Septiembre 2022

Para incentivar la aparición de insectos polinizadores se colocaron en el predio plantas de flor del cosmos (*Cosmos bipinnatus*) las cuales son atrayentes de estos insectos aparte de ser nativas. Seguido de una aplicación foliar y radicular de *Trichoderma harzianum* para como control preventivo y estimulación de micorrizas.

Se siguió con las actividades de apoyo para formación profesional. Se me enseñó a realizar análisis de agua y la forma de realizar el muestreo de ésta, determinando la calidad del agua que se emplea para regar el cultivo de zarzamoras, de igual forma se midió la salinidad presente en el suelo. Di continuidad a la participación en las reuniones junto con CORENADR. Por último, se instaló una parcela demostrativa de producción de fresa hidropónica en sistema piramidal (Ilustración 1).



Ilustración 1. Parcela demostrativa para producción de fresa hidropónica junto con el grupo de trabajo CORENADR.

Octubre 2022

Se realizaron las tareas rutinarias, riegos y cosecha de frutos. Al mismo tiempo que se continuó con las actividades de apoyo, se participó en el seminario denominado “Cómo registrar tu marca agrícola” impartido en las instalaciones de CORENADR. De igual forma se participó en el taller de “Cromatografía de suelo” impartido por las organizaciones “Pies ligeros” y “Redes”. Se continuó participando en las reuniones de CORENADR, ahora enfocados en la parcela demostrativa, enseñando a los productores como sembrar y fertilizar frutos rojos.

Noviembre 2022

Se dio por concluido el periodo de aprovechamiento de la zarzamora por lo cual se realizó una poda a ras de piso. Con las ramas provenientes de la poda se realizaron esquejes para su propagación y finalmente se retiraron los hilos donde se posaban las ramas (espalderas)

También se colaboró en las distintas áreas de la parcela, apoyando en el corte a ras de las plantas de frambuesa y se realizó la propagación por vía de raíces. Por último, se dio cierre a las reuniones de productores de CORENADR.

Diciembre 2022 - Enero 2023

Se comenzó con la preparación del entutorado para la colocación de las nuevas ramas de zarzamora, con la finalidad de ayudar a la emergencia de las plantas. Se les inoculó con *Trichoderma* de forma radicular y se les fertilizó con agua enriquecida con nutrientes provenientes de los desechos de los peces. Se continuó con las labores de mantenimiento quitando las malezas presentes, monitoreo de plagas y enfermedades en las nuevas ramas; así como la aplicación preventiva de plaguicida (con base en una mezcla de aceite de ajo, neem y chile), y colocándolas en los filamentos del entutorado.

### **Vinculación de las actividades del Servicio Social con el plan y programas de estudio de la licenciatura en Agronomía**

Las actividades realizadas tienen vínculo con el plan de estudios de la licenciatura en Agronomía ya que conocí y apliqué el modelo de manejo de acuaponía siendo este un método de adaptación a los entornos de agricultura intensiva en zonas urbanas que hoy presenta la agricultura en la Alcaldía de Xochimilco. Visualicé las acciones y estrategias que toman organizaciones como CORENADR para instruir y formar a los chinamperos para una transición a una agricultura más amable con el medio ambiente sin dejar de lado su calidad e inocuidad. Apliqué los manejos preventivos de plagas y enfermedades, como la prevención de presencia de pájaros que provocan daños en los frutos de interés. Aprendí técnicas para la evaluación del estado del suelo y agua, con equipos de análisis de laboratorio con resultados cuantitativos, así como con técnicas más cualitativas como la cromatografía de Pfaiffer.

### **Bibliografía**


Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2019. Panorama agroalimentario 2019. México: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 214 pp.



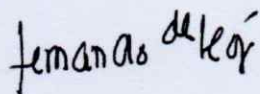
Rozema, J. and H. Schat. 2013. Salt tolerance of halophytes, research questions reviewed in the perspective of saline agriculture. Environ. Exp. Bot. 92: 83-95.

Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. 2006. Programa de manejo del Área Natural Protegida con carácter de zona de conservación ecológica "Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco". Gaceta Oficial del Distrito Federal. No. 5. México, D.F.

### Firmas



David Alejandro García Jiménez  
Prestador del Servicio Social



Dr. Fernando de León González  
Profesor del Departamento de Producción Agrícola y Animal  
Asesor Interno  
Número Económico: 05512



Mtro. Eduardo Maya Peña  
Profesor del Departamento de El Hombre y su Ambiente  
No. Eco. 24563  
Asesor Externo