

IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES: UNA PRÁCTICA DEL COLECTIVO DOCENTE PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UTIM

Delgado Reyes S. C.^{1*}, Gobeia Hernández V.², Cruz Archundia F. M.P.³

¹Programa Educativo de Administración, ²Programa Educativo de Procesos Alimentarios, ³Centro de Información.

Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros, Prolongación Reforma 168 Barrio de Santiago Mihuacán, C.P. 74420. Teléfono: (243) 43 63896

*Autor de correspondencia: sergio.delgado@utim.edu.mx

INTRODUCCIÓN

Desde 1997 se celebra el 2 de febrero el Día Mundial de los Humedales. Lo anterior en conmemoración de la firma del Convenio de Ramsar en 1972. El objetivo de esta celebración es dar a conocer a la población en general la importancia de estos ecosistemas y el papel que desempeñan en el medio ambiente.

Los humedales son el medio de transición entre los ecosistemas acuáticos y terrestres (Chilán, 2020). En sistemas marinos se les denomina manglares y en ecosistemas epicontinentales se les denomina pantanos, cumplen con diferentes funciones como: reservorio de fauna silvestre, almacenamiento de agua, retención de carbono y amortiguación (Fundación Global Nature, 2019).

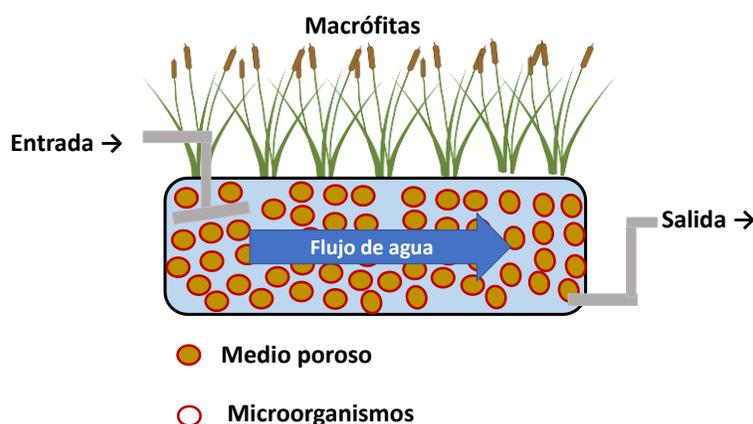
Los humedales naturales también tienen la capacidad de remover algunos contaminantes presentes en el agua. Por lo anterior desde los 80's se comenzaron a desarrollar los humedales artificiales, cuyas características simulan los procesos que se llevan a cabo en los sistemas naturales y se han utilizado en diversos países para depurar efluentes domésticos e industriales, mostrando ser eficientes en remover una amplia gama de contaminantes que por tratamientos convencionales se remueven parcialmente.

Los componentes básicos de un humedal artificial son: agua, microorganismos, medio poroso, sistema hidráulico y plantas emergentes. El agua es el vehículo a través del cual ingresa el sustrato que sirve como fuente de macronutrientes para las comunidades bacterianas (biopelículas), los microorganismos son una parte importante para los procesos de depuración debido a que son estas bacterias las que degradan los contaminantes que ingresan al sistema, el medio poroso es el soporte para el establecimiento de las biopelículas, el sistema hidráulico determina el tipo de reacciones implicadas en los procesos de degradación y las plantas emergentes o macrófitas, funcionan como sistemas de inyección de oxígeno y soporte para comunidades de bacterias aeróbicas.

Los humedales de acuerdo con el sistema hidráulico se clasifican en humedales de flujo superficial y flujo subsuperficial. Estos últimos se dividen en humedales de flujo subsuperficial horizontal y flujo subsuperficial vertical (Vymazal, 2010).

En la figura 1 se observan los componentes de un sistema de flujo subsuperficial horizontal.

Figura 1. Componentes de un humedal de flujo subsuperficial horizontal



Fuente: elaboración propia

Conmemoración del Día Mundial de los Humedales en la Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros

El martes 14 de febrero, 12 estudiantes de los Programas Educativos de Administración, Contaduría, Tecnologías de la Información, Lengua Inglesa, Procesos Alimentarios y tres integrantes del Colectivo Docente participaron en el curso taller denominado "La importancia de los humedales" en donde, primero se dieron a conocer las características y funciones de los humedales, en seguida se construyó un humedal de flujo subsuperficial horizontal para tratar el agua de desecho de la cafetería de la Universidad.

Este sistema tiene la capacidad de tratar 0.11 m³ de agua al día. Cuando alcance la madurez de las comunidades bacterianas, se determina la demanda química de oxígeno en el agua de entrada y salida del sistema para evaluar la eficiencia de depuración del sistema.

En la figura 1 se observa a los participantes del taller y el sistema terminado.

Figura 1. Participantes del curso taller y el humedal artificial que construyeron los estudiantes



Fuente: elaboración propia

Una vez montada la tubería de alimentación y salida en el contenedor de plástico termosellado, se empaco con tezontle (roca volcánica) y se colocaron algunas plántulas de alcatraz y se vertieron 60 L de agua de grifo. También se adicionaron 50 L de agua de la fosa séptica de la institución para acelerar el establecimiento de las comunidades microbianas.

EXPECTATIVAS

Esta actividad se realizó en conjunto entre los integrantes del Colectivo Docente y el proyecto Nodo de Impulso a la Economía Social y Solidaria de la Mixteca Poblana, el cual tendrá un impacto en las acciones para el cuidado del medio ambiente por depurar el efluente de la cafetería antes de llegar a la red de drenaje, por otra parte, al utilizar especies de plantas ornamentales se monitoreará la producción de flores por metro cuadrado y el beneficio económico para las comunidades que se interesen en esta tecnología.

REFERENCIAS

Chilán, N. Y. D. (2020). Fundamentos teóricos para una estrategia de conservación y valorización turístico-recreativa de los humedales de Ecuador. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 4(1), 42-60.

Fundación Global Nature (2019). La importancia de los humedales. *LIVING LAKES 2019: 15ª Conferencia Internacional sobre Lagos y Humedales*. Recuperado el 19 de junio de 2023 , de:

<https://fundacionglobalnature.org/livinglakes2019/la-importancia-de-los-humedales-2>

Vymazal, J. (2010). Constructed wetlands for wastewater treatment. *Water*, 2(3), 530-549.