

PANEL DE TECNOLOGIA

CO-PRESIDENTES:

México Dr. Polioptro Martínez Austria – IMTA

Estados Unidos. Ralph Wurbs – Texas A&M

En este panel, se discutió el estado que guarda la aplicación de nuevas tecnologías en el desarrollo de los proyectos de saneamiento en la frontera México Estados Unidos, como son los sistemas convencionales y los no convencionales. El escalamiento de los sistemas existentes hacia otras tecnologías más eficientes, la aplicación de energías limpias y de menor costo, tecnologías para reúso y sustentabilidad de los proyectos (técnica, económica y social), aplicación de tecnologías para reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmosfera, y la necesidad de modificar criterios de elegibilidad que permitan el financiamiento de la aplicación de las mismas, entre otros factores.

- En los últimos quince años, la evolución de la cobertura de alcantarillado y saneamiento en las localidades de la frontera norte de México ha sido muy superior al nivel de crecimiento que presenta el resto del país. El caudal tratado en dicho periodo presentó un incremento de 3.26 veces, que supera a la media nacional que es de 2.61 veces.
- De igual forma, los sistemas de tratamiento han evolucionado de ser lagunas de estabilización en 1995 a predominantemente procesos secundarios convencionales (64%) en el período reciente. Lo cual es un reflejo claro de los esfuerzos binacionales implementados para la mejora de la calidad del agua de los cuerpos de agua de esta zona del país.
- No obstante los avances presentados, es necesario orientar los esfuerzos para mantener en buenas condiciones de operación la nueva infraestructura de saneamiento y a su vez crear programa mecanismos de gestión que permitan ejecutar las obras que adicionalmente se requieran como resultado del crecimiento poblacional.

Las participaciones de México y Estados Unidos, reflejaron una gran coincidencia en la necesidad de aplicación de nuevas tecnologías, considerando los aspectos anteriormente mencionados.

A continuación se presentan las principales conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones.

- Existen una gran cantidad de alternativas tecnológicas para el tratamiento de las aguas residuales y mejoramiento de los sistemas existentes, sin embargo su aplicación dependerá en gran medida de las condiciones de tratamiento requeridas (ad hoc), las características regionales y la viabilidad técnica y financiera del proyecto para su implementación, así como de la capacidad del organismo operador del sistema para llevar a cabo de manera eficiente las acciones de operación y el mantenimiento. Deben considerarse todas las tecnologías disponibles, en especial las más nuevas, y no solamente las más generalmente usadas.
- Además de la necesidad de cumplir con estándares de calidad requerida, será necesario prestar atención en el futuro a estándares más estrictos, en particular a la eliminación de los contaminantes emergentes.
- Por su costo, beneficios ambientales y facilidad de operación, se debe impulsar la implementación de humedales como alternativa tecnológica para el tratamiento de las aguas en poblaciones pequeñas, o como un componente adicional a sistemas de tratamiento ya existentes.
- Un aspecto esencial en el diseño de plantas y en la modernización de las existentes, es mejorar el manejo de la energía y promover la cogeneración. El mayor ahorro puede lograrse con la aplicación de tecnologías de aireación eficiente o en su caso de tecnologías no convencionales (Energías verdes). En cierto tamaño de proyectos se propone considerar la posibilidad de recurrir a bonos de carbono como pueden ser los casos de adecuación de lagunas anaerobias para eliminar la emisión de gases de invernadero (metano).
- En particular, debe impulsarse el uso de tecnologías alternativas, tales como generación eólica o solar. Uso eficiente de la energía eléctrica mediante la instalación de sistemas de aireación más eficientes, utilizar sistemas de alumbrado exterior alimentados con paneles solares y la implementación de digestores anaerobios como ya se ha iniciado en la ciudad de Reynosa. Aprovechamiento del biogás para generación de energía en las plantas que por su tamaño sea factible de implementar
- Manejo de los lodos de manera más eficiente: Se recomienda la estabilización de lodos de manera anaerobia (conversión de digestores aerobios a anaerobios). Se disminuirán costos

de energía y emisiones de gases de invernadero, y se puede tener acceso a fondos de desarrollo limpio (bonos de carbón).

- Se requiere reutilizar al máximo las aguas residuales tratadas. Existen muchos ejemplos en frontera, principalmente en las ciudades con mayor población, como son Ciudad Juárez, Tijuana y Mexicali. Caso de las líneas moradas y humedales de Las Arenitas.
- Los criterios actuales de certificación de proyectos para la frontera por la COCEF y el BANDAN no aceptan la aplicación de tecnologías no probadas para la elegibilidad de proyectos para su financiamiento e implementación. Se recomienda una revisión de dichos criterios para no limitar la aplicación de nuevas tecnologías.
- Finalmente, se recomienda el desarrollo y ejecución de los proyectos en períodos de tiempo más cortos a los que en promedio presentan los proyectos binacionales de saneamiento, de manera que se aumente la cobertura de los servicios de alcantarillado y tratamiento en términos reales.