

# “HUMEDAL ARTIFICIAL PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD”

MX 395859 B

## Descripción de la Tecnología

En general, la presente tecnología se refiere a un sistema de humedal artificial para tratar aguas residuales y, simultáneamente, producir electricidad a baja potencia, con la ventaja de que los costos de instalación, operación y mantenimiento del sistema podrían ser relativamente bajos debido a que:

- + La configuración bioelectroquímica del sistema sería más costo-efectiva; y
- + Los materiales de sus elementos del sistema son relativamente económicos.

El tipo de humedal propuesto es un humedal artificial de flujo sub-superficial para evitar la proliferación de mosquitos y malos olores.

## Aplicaciones, beneficios y usos de la tecnología

En general, la presente tecnología se refiere a un sistema de humedal artificial para tratar aguas residuales y, simultáneamente, producir electricidad a baja potencia, con la ventaja de que los costos de instalación, operación y mantenimiento del sistema podrían ser relativamente bajos debido a que:

- + La configuración bioelectroquímica del sistema sería relativamente simple; y
- + Los materiales de los sus componentes son de bajo costo.

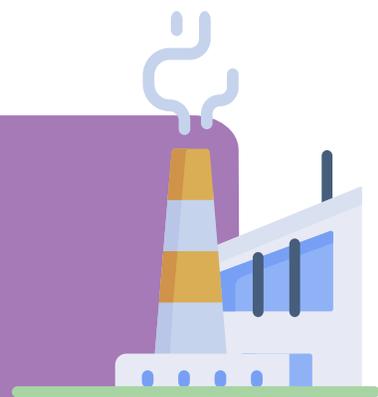
Al igual que otras tecnologías similares, el sistema aquí descrito presenta las siguientes características y/o ventajas:

- + Durante la operación de depuración de las aguas residuales, no se requeriría de suministrar nutrientes a las plantas del humedal;
- + No se requeriría de personal especializado para su operación y mantenimiento.;
- + El sistema podría funcionar prácticamente con cualquier tipo de especie vegetal o hidrófita;
- + Su vida útil podría ser de 25 años o más especialmente si cuenta con separadores primarios; y
- + Los sistemas primarios convencionales de bajo costo para la separación de sólidos y sedimentos son muy efectivos para pre-tratar el agua residual alargando su vida útil como se menciona en el punto anterior.

Es posible que para esta aplicación dual (tratamiento de aguas residuales y generación de electricidad), la tecnología encuentre más oportunidades en zonas y comunidades donde el costo de los terrenos sea relativamente bajo y la accesibilidad al saneamiento y la electricidad sean costosos.

Además, dado que el sistema puede funcionar con o sin agua residual, la tecnología podría aplicarse también en: huertos y jardines urbanos, verticales u horizontales, “azoteas verdes”, parques ecológicos, etc.

La tecnología podría aplicarse también para el tratamiento de aguas residuales industriales, incluyendo aquellas que provienen de la industria, ya sea alimentaria, farmacéutica, química, minera, etc.



## Nivel de madurez de la tecnología

El nivel de madurez de la tecnología es tres (3) considerando que en condiciones de laboratorio se desarrolló y probó el concepto tecnológico descrito líneas arriba.

## Información de mercado

La empresa Arkyne Technologies, una startup especializada en la innovación en energías renovables, telecomunicaciones y videojuegos, hace menos de un año decidieron dedicar sus esfuerzos y conocimiento a crear tecnología verde y a día de hoy ya han diseñado Bioo, un dispositivo que permite obtener electricidad a partir de la fotosíntesis de las plantas. Su objetivo es comercializar paneles de 1 metro cuadrado que permitan abastecer los hogares con energía completamente limpia. Con un jardín de 10 x10 metros de paneles de vegetación baja, como césped o lechugas, se podrían cubrir las necesidades constantes de electricidad de un hogar familiar estándar, mientras que con plantas más grandes como árboles o arbustos sólo harían falta 3x5 metros de paneles. Cada panel tendría un costo en el mercado de 300 euros, así que con poco más de 4 años, el hogar habrá amortizado este costo.

