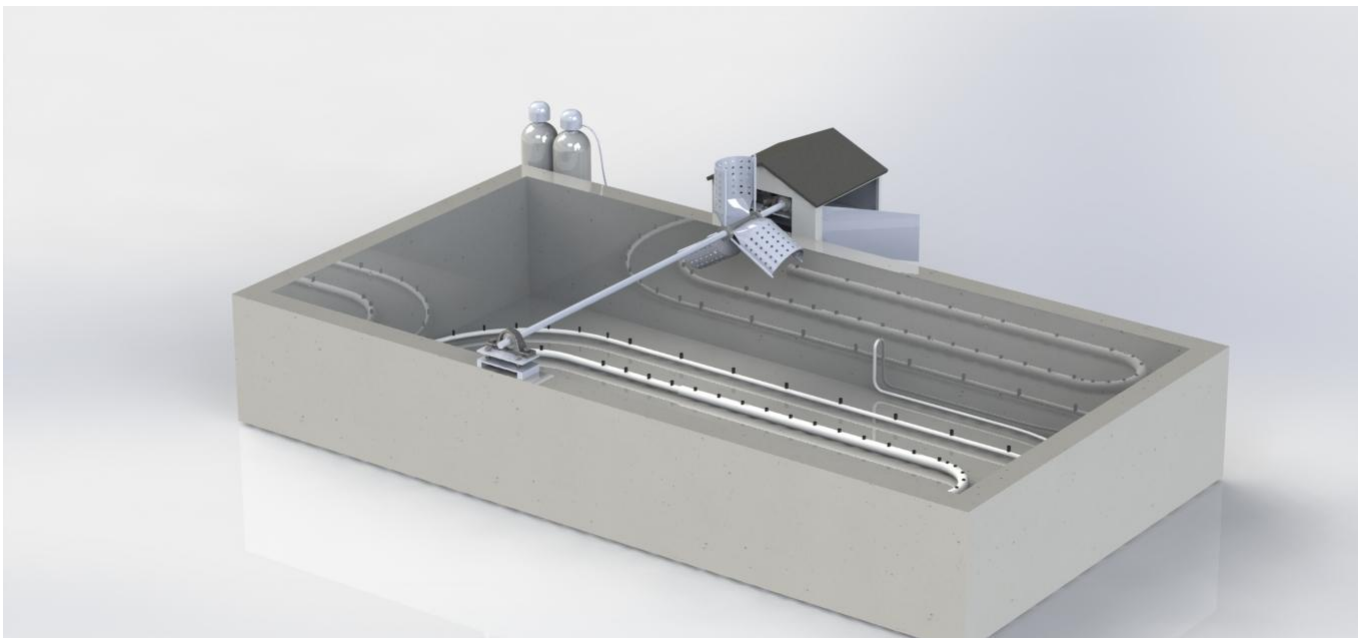


NUMERO DE PROYECTO: 199162

EMPRESA BENEFICIADA: BGCM Technology S.A. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: “Desarrollo de celda piloto para la absorción de CO₂ emitido por la industria mediante la fotosíntesis de las microalgas.”



OBJETIVO DEL PROYECTO: El objetivo de la presente propuesta consiste en el diseño y desarrollo de una celda prototipo de estanques y fotobioreactores piloto que permita la absorción de CO₂ emitido por la industria a través de la fotosíntesis de las micro-algas seleccionadas para la reducción de la contaminación al medio ambiente, el cual pueda ser protegido como diseño industrial, así como la formación de recurso humano altamente especializado, incremento en la capacidad del grupo de investigación y desarrollo a través de los mecanismos de transferencia con los centros de investigación participantes y las universidades, así como la optimización del proceso para el desarrollo sustentable de la región centro de Coahuila.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Recopilación de información de Factibilidad y Planeación Ejecutiva del Proyecto.
- Diseño conceptual del sistema piloto de recuperación.
- Análisis del uso de tecnologías de absorción de CO₂ mediante fotosíntesis de las microalgas en pequeñas y grandes empresas del Estado de Coahuila.
- Diseño e ingeniería de detalle del sistema de la celda piloto.
- Adecuación a instalaciones (eléctricas, hidráulicas, neumáticas) para la celda piloto de prueba.
- Instalación y puesta en marcha del sistema prototipo.
- Diseño experimental y primera ronda de pruebas.
- Evaluación preliminar del sistema y producto recuperado.
- Conclusión de pruebas experimentales y evaluación a detalle del sistema producto.
- Estudio de aplicación y uso de la biomasa generada.
- Formación de especialistas en los temas de producción, cultivo y evaluación de microalgas, así como en la absorción de CO₂.
- Gestión de la propiedad intelectual.
- Integración del paquete tecnológico.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El Cultivo de microalgas presenta tasas de producción decenas de veces mayores a cultivos convencionales tales como soya o maíz, esto sin el uso de tierra fértil ni agua dulce. Actualmente existen dos tecnologías para la producción de microalgas a escala comercial: Los estanques a cielo abierto y los foto-biorreactores. La tecnología de estanques a cielo abierto es la más utilizada por compañías productoras de pigmentos, proteína y nutraceuticos. La tecnología de Fotobiorreactor automatizado es un nuevo método para la producción a escala comercial y cosecha de algas marinas unicelulares para la obtención de ácidos grasos saturados e insaturados. A pesar de que México tiene científicos con amplios conocimientos teóricos en producción y extracción de sustancias de microalgas, en este momento no existe personal con experiencia en operaciones de producción de microalgas. Tampoco se tiene un lugar en donde nuestros científicos y tecnólogos puedan adquirir experiencia en el uso y manejo de estanques a cielo abierto y fotobiorreactores para la producción de biomasa a partir de microalgas en la región centro del Estado de Coahuila. Esta propuesta busca crear y adaptar tecnologías de producción, cosecha y extracción de aceite de microalgas con el fin de entrenar cuadros de científicos, tecnólogos y empresarios que detonen el desarrollo de esta industria en Coahuila.

RESULTADOS DEL PROYECTO: a) Se desarrolló un modelo basado en los resultados del diseño experimental, orientado al tratamiento y absorción de CO₂ mediante el cultivo de microalgas. b) Se promovió la aplicación y uso de las microalgas, en diversos sectores basado en los resultados y estándares técnicos y legales que estos demanden para la reducción de las emisiones contaminantes de CO₂ en el medio ambiente. c) Se formaron recursos humanos especializados en la producción, generación y tratamiento de las microalgas para la absorción del CO₂. d) Se generaron dos activos intelectuales, mediante la protección de los derechos de autor del algoritmo generado y de las mejoras adaptadas al sistema piloto. e) Se fortaleció el laboratorio de evaluación y análisis de las microalgas y el tratamiento de la biomasa obtenida. f) Se atendió la demanda regional y nacional para la reducción de contaminantes CO₂. g) Se incrementaron los ingresos de la empresa a través de la venta de paquetes tecnológicos orientados a la solución de problemas en la pequeña y gran industria generadora de CO₂ como consecuencia de sus procesos.