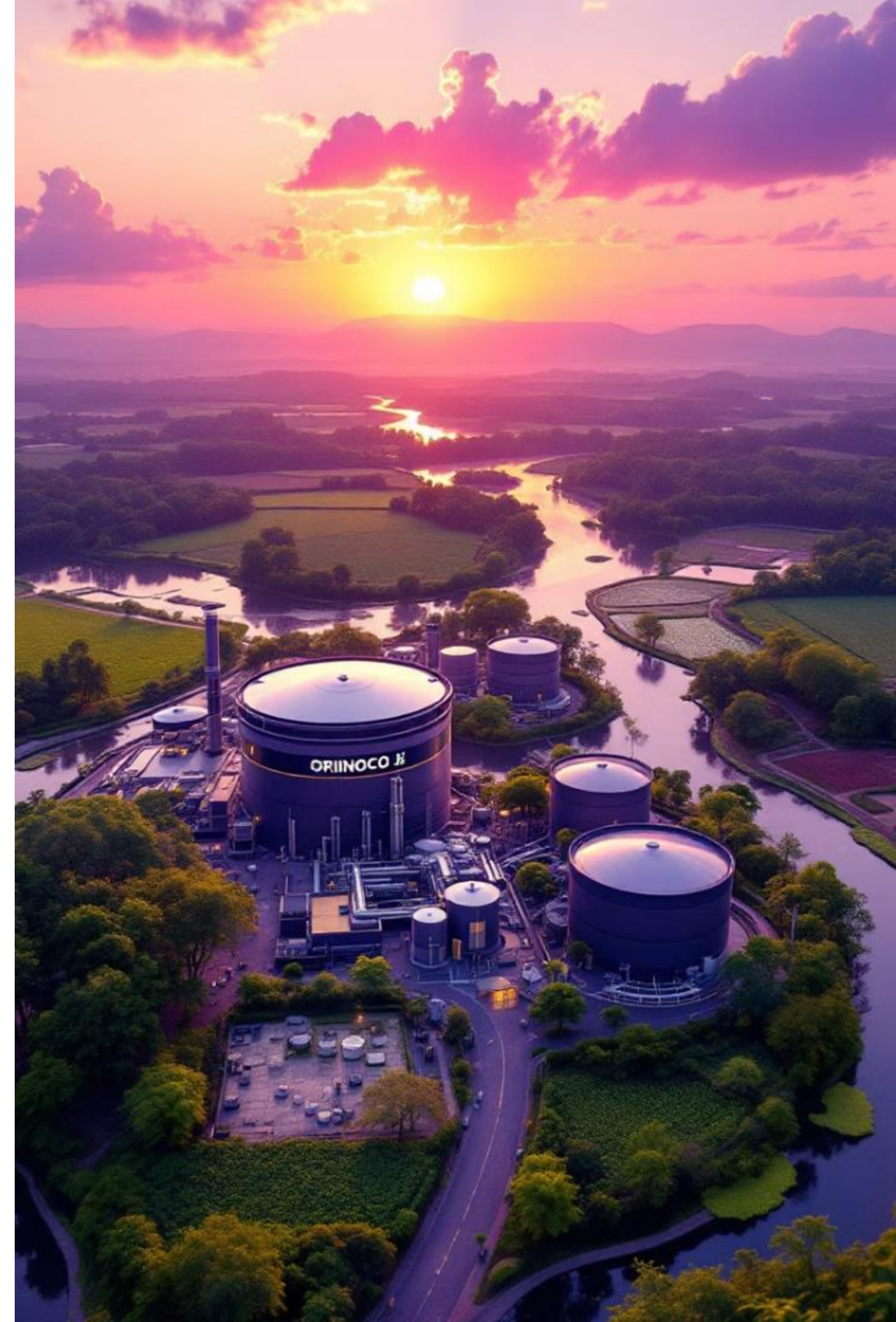


# Bio-Butanol: Innovación Energética para la Faja Petrolífera del Orinoco

Consorcio Agroriente lidera la transformación de la industria petrolera mediante biotecnología. El Bio-Butanol ofrece una alternativa de diluyente que se utiliza para reducir la viscosidad del crudo extrapesado de la Faja Petrolífera del Orinoco. Esto permite facilitar su producción y transporte.





# Desafíos del Crudo Extrapesado: Contexto Actual

## Alta Viscosidad

El crudo extrapesado presenta una alta viscosidad, dificultando su transporte y procesamiento.

## Dependencia de Diluyentes

Se requiere el uso de diluyentes para facilitar su flujo, incrementando costos y emisiones.

## Impacto Ambiental

Los diluyentes fósiles contribuyen a la contaminación y al cambio climático.







# El Bio-Butanol: Una Solución Sostenible

## 1 Alternativa Renovable

Producido a partir de biomasa, el Bio-Butanol es una fuente de energía renovable.

## 2 Menor Viscosidad

Reduce la viscosidad del crudo extrapesado de manera efectiva.

## 3 Biodegradable

Presenta una menor persistencia en el ambiente, disminuyendo el impacto ambiental.

# Proceso de Producción con Biomasa de Algas

1

## Cultivo de Algas

Selección y cultivo de cepas de algas con alta producción de biomasa.

2

## Fermentación

Proceso de fermentación para convertir la biomasa en Bio-Butanol.

3

## Destilación

Separación y purificación del Bio-Butanol mediante destilación.

4

## Acondicionamiento

Acondicionamiento del Bio-Butanol para su uso como diluyente.





# Ventajas Técnicas y Operativas



## Eficiencia

Mejora la eficiencia en el transporte y procesamiento del crudo.



## Estabilidad

Mayor estabilidad en la mezcla con el crudo extrapesado.



## Costo-Efectividad

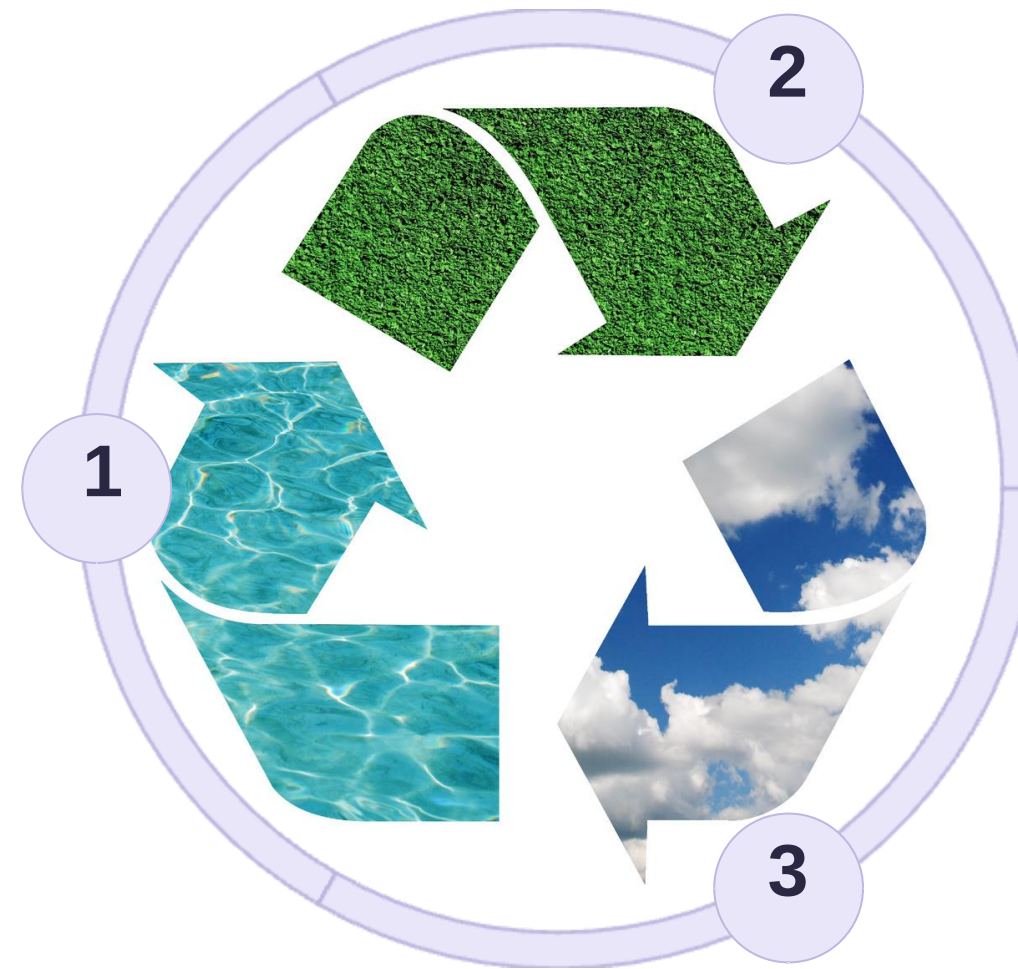
Reduce los costos asociados a la importación de diluyentes fósiles.



# Impacto Ambiental y Sostenibilidad

## Reducción de Emisiones

Menor emisión de gases de efecto invernadero en comparación con los diluyentes fósiles.



## Uso de Biomasa

Utilización de biomasa de algas, un recurso renovable y sostenible.

## Biodegradabilidad

El Bio-Butanol es biodegradable y reduce el riesgo de contaminación.



# Análisis Económico y Viabilidad

**25**

**%**

Reducción potencial en  
costos de diluyentes.



**USD**

Inversión ideal para  
fondos de pasivos  
ambientales

**5**

**Años**

Retorno de inversión  
proyectado.





# Casos de Estudio y Resultados Preliminares

## Pruebas de Laboratorio

Reducción significativa en la viscosidad del crudo con Bio-Butanol.

## Estudios de Campo

Resultados positivos en pruebas piloto de transporte y procesamiento.

## Análisis de Ciclo de Vida

Menor impacto ambiental en comparación con los diluyentes fósiles.



# Plan de Implementación y Escalamiento

1

## Fase 1

Construcción y operación de planta piloto.

2

## Fase 2

Escalamiento de la producción a nivel industrial.

3

## Fase 3

Integración con la infraestructura petrolera existente.





# Conclusiones y Próximos Pasos



El Bio-Butanol representa una **innovación** para la Faja del Orinoco. Ofrece **sostenibilidad** y reduce el impacto ambiental. Su implementación tendrá un gran **impacto** en el sector energético. Próximos pasos: construir la planta piloto.