



# PROYECTO All-gas



## Biocombustibles a partir de algas

### Descripción del Proyecto

Uno de los desafíos en el sector del agua es evitar la producción de residuos en las diferentes etapas del ciclo integral del agua o al menos conseguir su máximo aprovechamiento. Nuestro objetivo es alcanzar el mayor grado posible de sostenibilidad y eficiencia.

Con la tecnología actual, como el proceso de fangos activos aplicado durante los últimos 100 años, el tratamiento de aguas residuales supone un alto consumo energético y generación de fangos.

De hecho, las aguas residuales contienen recursos tales como energía y nutrientes que son solo recuperados parcialmente y en su mayoría al final del proceso, lo que dificulta su rendimiento económico.

All-gas supone un cambio de paradigma mediante la transformación sistemática de los recursos aportando valor, como ocurre con los biocombustibles, lípidos o fertilizantes. Sin altas entradas de electricidad como airea-

ción, se crea un balance energético positivo dado que solo una pequeña parte de la energía inherente a las aguas residuales es utilizada en las necesidades internas del proceso (mezcla y cosechado: alrededor de  $0,1\text{kWh/m}^3$ ). Además, la totalidad de biomasa producida (más de  $20\text{g/m}^2/\text{d}$ ) queda disponible para otros aprovechamientos, ya sea como combustible para vehículos (biometano), productos derivados de los lípidos o como biofertilizantes. Las aguas residuales se convierten en un recurso en lugar de una carga para la población. Una fase piloto inicial de dos años de duración (6 raceways de  $35\text{m}^2$ ) seguida de una fase de un año de operación del prototipo (2 raceways de  $500\text{m}^2$ ) prueban que para el tratamiento de  $1.000\text{m}^3/\text{d}$ , solamente es necesaria una hectárea capaz de producir combustible para cerca de 10 vehículos.

En su fase final, el proyecto All-gas pretende demostrar esta producción de biocombustibles sostenible a gran escala en base a un cultivo de microalgas de bajo coste. La cadena productiva completa - desde las lagunas de

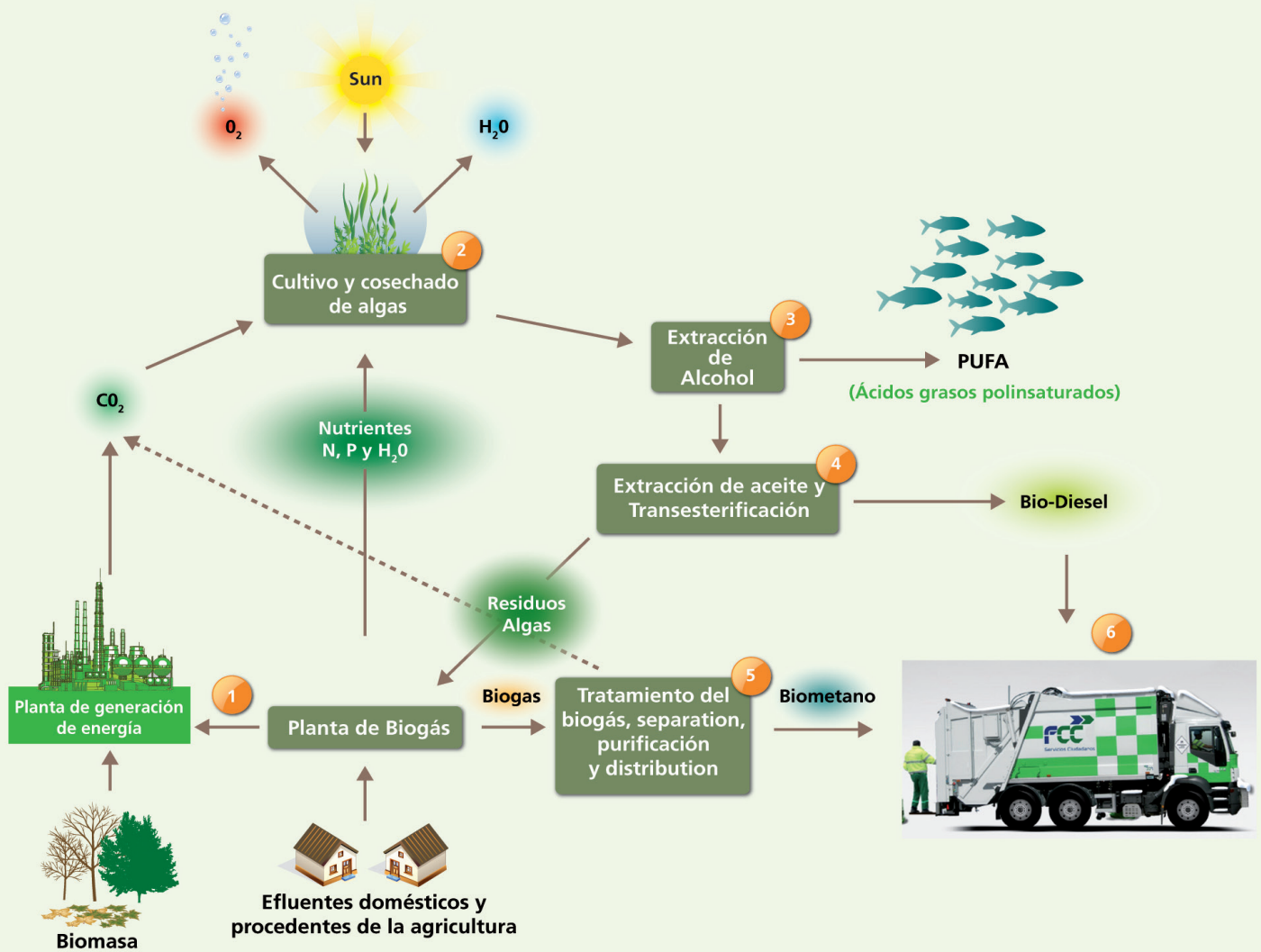
# All-gas



cultivo, pasando por la separación de biomasa, extracción de aceites y otros compuestos químicos hasta la producción de biocombustibles aguas abajo y utilización en flotas de vehículos - se llevará a cabo en una zona de cultivo de hasta 10 ha, con el fin de convertir el tratamiento de aguas residuales en un productor de energía neta. La demo irá acompañada del funcionamiento de 4 vehículos de biometano suministrados por VW que demostrarán la proporción fiable de combustible durante al menos 30.000 km.



**Ubicación:** EDAR El Torno, Chiclana de la Frontera, Cádiz  
**Duración estimada:** Del 1 de mayo de 2011 al 9 de julio de 2018  
**Presupuesto Total:** 11.820.564,14 € **Aqualia:** 8.098.099,82 €



### ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

- FCC aqualia S.A. (líder)
- BDI Bio Energy International
- Hygear B.V.
- Universidad de Southampton
- Fraunhofer – Gesellschaft
- Volkswagen



aqualia

BDI



Fraunhofer

HYGEAR

UNIVERSITY OF  
Southampton



### DETALLES DE LA AYUDA

**Ayuda:** 7º Programa Marco de la Unión Europea (FP7).  
**Organismo:** Comisión Europea (CE).  
**Número expediente:** ENER/FP7/268208  
**Modalidad de la ayuda:** Subvención del 57% del Presupuesto.

**Financiación recibida**

**Total:** 7.106.680,00 €

**Aqualia:** 4.646.749,91 €