

## CIFRAS CLAVE DSEC



**350+**  
Empleados



**300 M€**  
Último valor  
de proyecto



**500+**  
Proyectos completados  
en 65+ países



09/2024



# INDUSTRIAS BASE BIO



Watson & Crick Hill - Building J | rue Granbonpré 11 - Box 8 | 1435 Mont-Saint-Guibert | Belgium | T. +32 10 43 43 00

[www.dsengineers.com](http://www.dsengineers.com)

Al servicio de la industria de base biológica

## Integrador de procesos dedicado a las industrias de agro procesamiento

De Smet Engineers & Contractors (DSEC) es una empresa privada ubicada en Bélgica, creada en 1989 :

- **Empresa de ingeniería y contratista general** especializada en los campos de la industria agroindustrial y de base biológica,
- **Proveedor totalmente integrado de clase mundial** de servicios de gestión de proyectos, ingeniería, adquisiciones y construcción .



DSEC lleva a cabo proyectos desde su etapa conceptual inicial (auditorías y estudios de ingeniería) hasta la entrega completa, incluyendo la puesta en marcha y la demostración de prestaciones (gestión llave en mano - EPCM o construcción completa llave en mano - EPC).

## Implementación de tecnologías externas y más

- Capacidad para desarrollar proyectos completos, **desde el manejo de materia prima hasta el acondicionamiento de productos**, incluidas **obras externas y de construcción**
- **Comprensión total de los requisitos a favor de los proveedores de tecnología** a través de la amplia experiencia de DSEC en la agroindustria (filtración, evaporación, separación, secado, cromatografía, intercambio iónico...)
- Experiencia en la **evaluación y validación de todas las etapas del desarrollo de procesos** y definición de productos para alcanzar un concepto integral antes del inicio efectivo del proyecto (Piloto ► Demo ► Industrial)

## Bioteología Industrial: una amplia gama de procesos que DSEC puede desarrollar

- **Reacción catalítica** (polioles)
- **Fermentación y bioconversión**
- **Tecnologías de membranas**
- **Tecnologías de separación** (sólido / líquido)
- **Enfoque transversal e interdisciplinario de biorrefinería** a través de la valorización de los **flujos de residuos / coproductos** y del procesamiento de alimentos por parte de la industria bioquímica y de biocombustibles para el **beneficio económico y ambiental** de ambas actividades.

## Biorrefinerías y Plantas químicas de base biológica



**Reliability through experience**

# Plantas de producción de azúcares fermentables 2G

## ENFOQUE ESPECIAL EN EL DESARROLLO DE PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR FERMENTABLE 2G

- Pretratamiento de biomasa (madera, paja, bagazo, residuos de agroindustrias, cultivos energéticos ...)
- Hidrólisis enzimática
- Procesamiento de lignina
- Reacción catalítica

Implementación de nuevas instalaciones o complemento a instalaciones 1G existentes

# Biomoléculas y bioplásticos

## EXPERIENCIA EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE BIOMOLÉCULAS

- **Ácidos orgánicos de base biológica** : ácido butírico, ácido glicólico, ácido láctico
- **Bio solventes** : acetato de etilo, levoglucosenona (LGO), propanodiol (PDO)
- **Bioplásticos** : PLA, PET bio reciclado, Compuesto/ Relleno



# DSEC es su socio para...

## DEFINICIÓN DEL PROYECTO

- Desarrollo de PDP basado en la descripción técnica del proceso del proveedor y del cliente
- Evaluaciones técnicas y tecnológicas
- Selección de tecnología apropiada y operación unitaria
- Integración de un complemento en una instalación existente
- Ingeniería de servicios públicos y diseño de interfaces
- Desarrollo de CAPEX y OPEX

## IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

- Gestión general del proyecto, incluido el control de costos y la planificación
- Diseño detallado de todas las actividades (Civil y Estructura, Tuberías, E&I...)
- Adquisición de equipos y materiales
- Control de calidad en taller y FAT
- Servicios de agilización
- Integración de todas las actividades relacionadas del proyecto
- Estandarización de la automatización de plantas
- Gestión de actividades de obra, incluida la implementación de HSSE
- Asistencia para la puesta en marcha y arranque de la planta

Reliability through experience

# Los activos de DSEC para la industria de base biológica



- Integración eficiente de nuevos desarrollos y flexibilidad para afrontar entornos cambiantes
- Sólida trayectoria acumulada durante más de 30 años, trabajando en 65 países y completando más de 50 proyectos a gran escala (los principales proyectos de base biológica se listan al lado)
- Definición de proceso y producto final integrado, robusto y validado, antes de la transferencia de tecnología (Piloto ► Demo ► Industrial)
- Experiencia repetida con actores clave de la industria, protección de la propiedad intelectual del cliente
- Especialistas internos en ácidos orgánicos de base biológica, biosolventes y bioplásticos ...
- Focus en la eficiencia y el ahorro energético
- Total independencia de los proveedores de equipos, lo que permite optimizar la estrategia de abastecimiento global de los proyectos
- Ejecución de todas las unidades de proceso downstream aplicables para la Bioindustria tales como: filtración, evaporación, separación, secado, cromatografía, intercambio iónico, ...
- Familiarizado con todo tipo de materia prima: semillas, cereales, melaza, remolacha, achicoria, bagazo, madera, paja, ...

# Referencias industriales en bioindustrias

| PRODUCTO  | CLIENTE                       | PAIS                  | CONTRATO   | AÑO         |
|---|-------------------------------|-----------------------|--|-------------|
| BIO-ETHYL ACETATE from bioethanol   | Crop Energies                 | Alemania              | EPCM   | 2024 > 2025 |
| BIORECYCLING of PET in PTA & MEG  | Carbios                       | Francia               | EPCM   | 2024 > 2025 |
| BIO-SOLVENT (Cyrene) & LGO from sawdust                                     | Circa                         | Francia               | EPCM   | 2023 > 2025 |
| TANNIN From chesnut wood biomass  | Silvateam                     | Italia                | Engineering services, FEED studies, Detailed engineering, Cost estimates | 2023 > 2024 |
| CELLULOSE, HEMICELLULOSE and LIGNIN From woody biomass                      | Bloom Biorenewables           | Suiza                 | FEL2   | 2023        |
| LACTIC ACID from wood waste   | TripleW                       | Bélgica               | FEL2 + FEL3  | 2023        |
| 2G SUGARS, LIGNIN from woody biomass  | Fibenol                       | Estonia               | FEED followed by EPCM Greenfield project                                 | 2018 > 2023 |
| PROPANEDIOL, BUTYRIC ACID from (raw) glycerol                               | Metabolic Explorer (METEX)    | Francia               | FEED followed by EPCM Greenfield project                                 | 2017 > 2020 |
| 2G SUGARS, BIO-CHEMICALS from woody biomass, wheat straw, sugarcane bagasse | Several undisclosed customers | E.U. Brasil           | Several Pre-FEED and FEED studies  | 2016 > 2023 |
| AMINO ACID from sugars  | Ajinomoto-Eurolysine          | Francia               | Several EPCM Brownfield units  | 2015 > 2018 |
| 2G BIOFUELS from woody biomass, wheat straw, sugarcane bagasse, cane straw  | Several undisclosed customers | E.U. Brasil Australia | Audit, Pre-FEED, FEED studies, Cost estimates, Engineering services      | 2015 > 2023 |
| 2G BIOFUEL from miscanthus/wheat straw                                      | INA                           | Croacia               | Basic Engineering OSBL   | 2019 > 2020 |
| LACTIC ACID from sugar  | Galactic                      | Bélgica               | Engineering services   | 2013 > 2018 |

# Satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes

