

## 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)

## Biotechnología 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

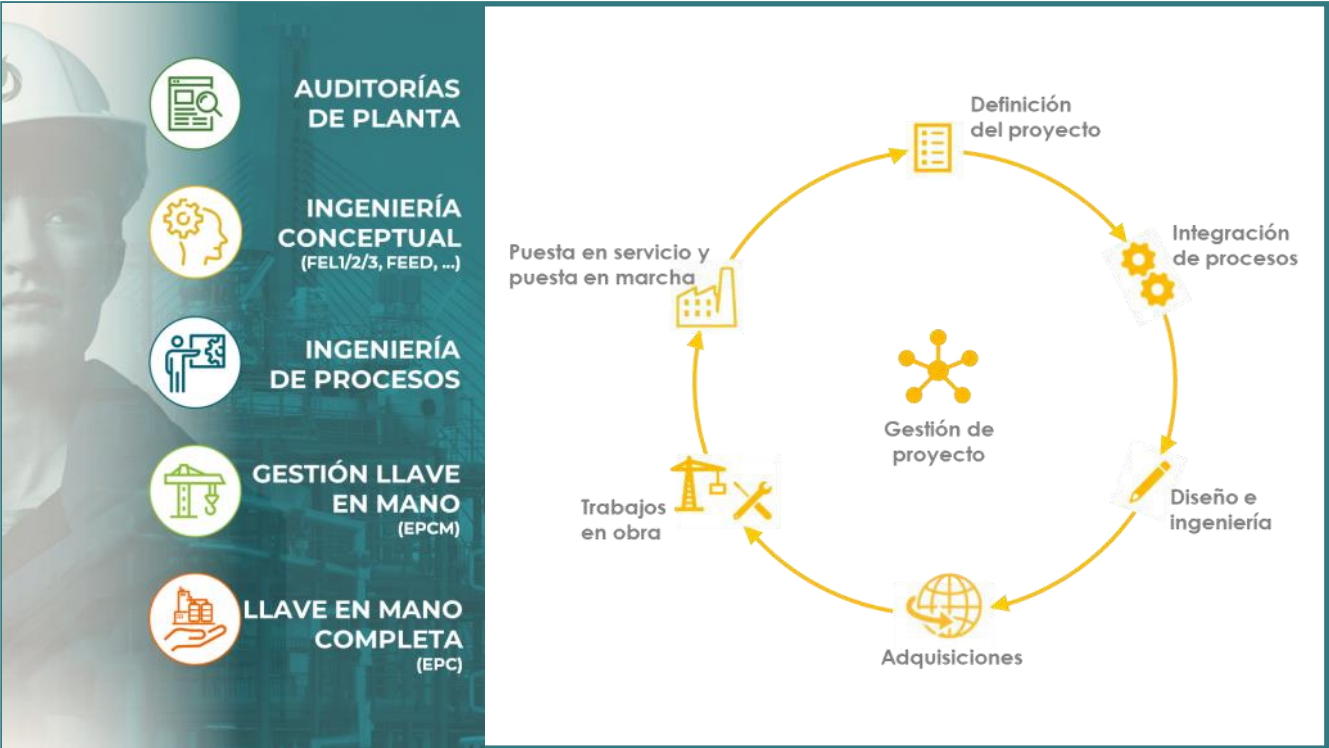


# Los activos de DSEC para la industria de base biológica



- 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, ...

## Satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes



## 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	Fibanol	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