

# *Biorrefinería de Teixeiro*



Lugo, 12 de Diciembre 2023

**VERTEX**  
BIOENERGY

## Propietario

- Vertex Bioenergy

## Localización

- Teixeira, A Coruña - España

## Fecha de arranque

- 2002

## Capacidad anual:

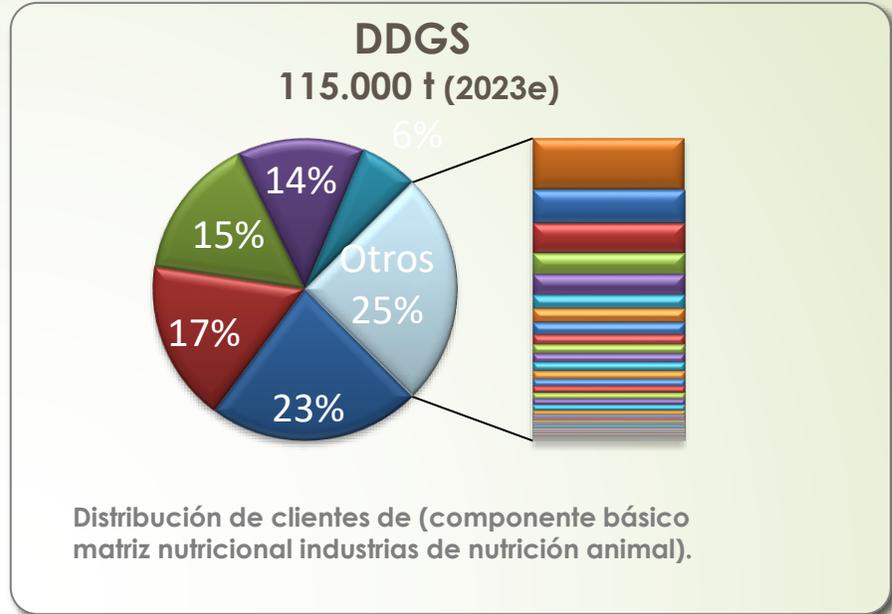
- Etanol 187.000 m<sup>3</sup>
- DDGS 115.000 t
- Aceite de maíz 6.000 t
- Electricidad 200.000 MWh
- CO<sub>2</sub> 146.000 t

## Materias primas

- Cereal: maíz, trigo, cebada, sorgo
- Alcohol vínico excedente de destilerías

## Bioetanol Galicia





# Flujo logístico



- Consumo Total de Cereal: 1,8 Mt. (**1,3 Mt España** + 0,5 Mt Francia)
- Producción Total de DDGS: 0,54 Mt.
- Posición dominante en España (98% del mercado de etanol)
- 20% de la demanda total de etanol en Francia.





## Bioetanol (uso como biocarburante)

- Antidetonante de la gasolina
- Reduce en más de un 70% las emisiones GEI con respecto a los combustibles fósiles
- Certificado bajo esquema de sostenibilidad



## DDGS (Granos destilados Deshidratados con Solubles)

- Materia prima para pienso animal
- Alto contenido proteico
- Certificado bajo esquema de sostenibilidad



## Aceite de maíz

- Materia prima para pienso animal
- Materia prima para biocarburantes
- Certificado bajo esquema de sostenibilidad



## Alcohol industrial

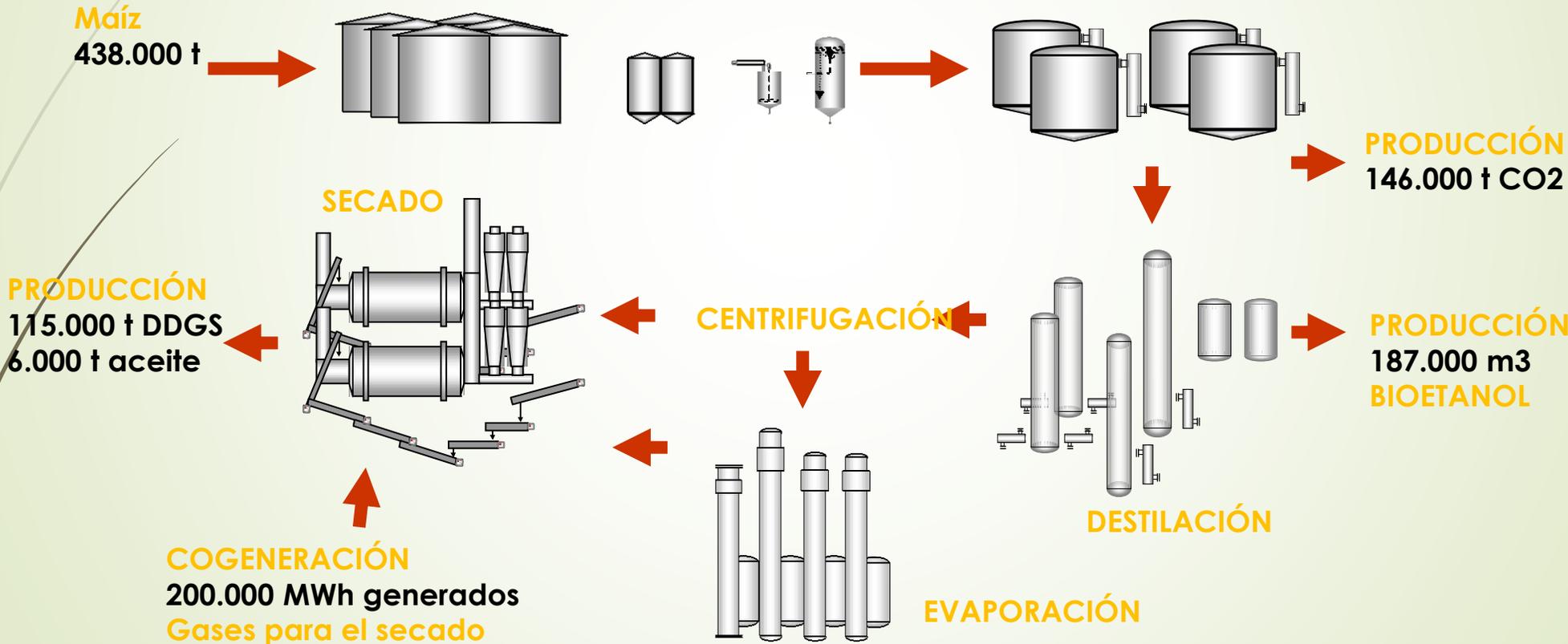
- Usos industriales: pinturas, disolventes, industria cosmética, farmacéutica...



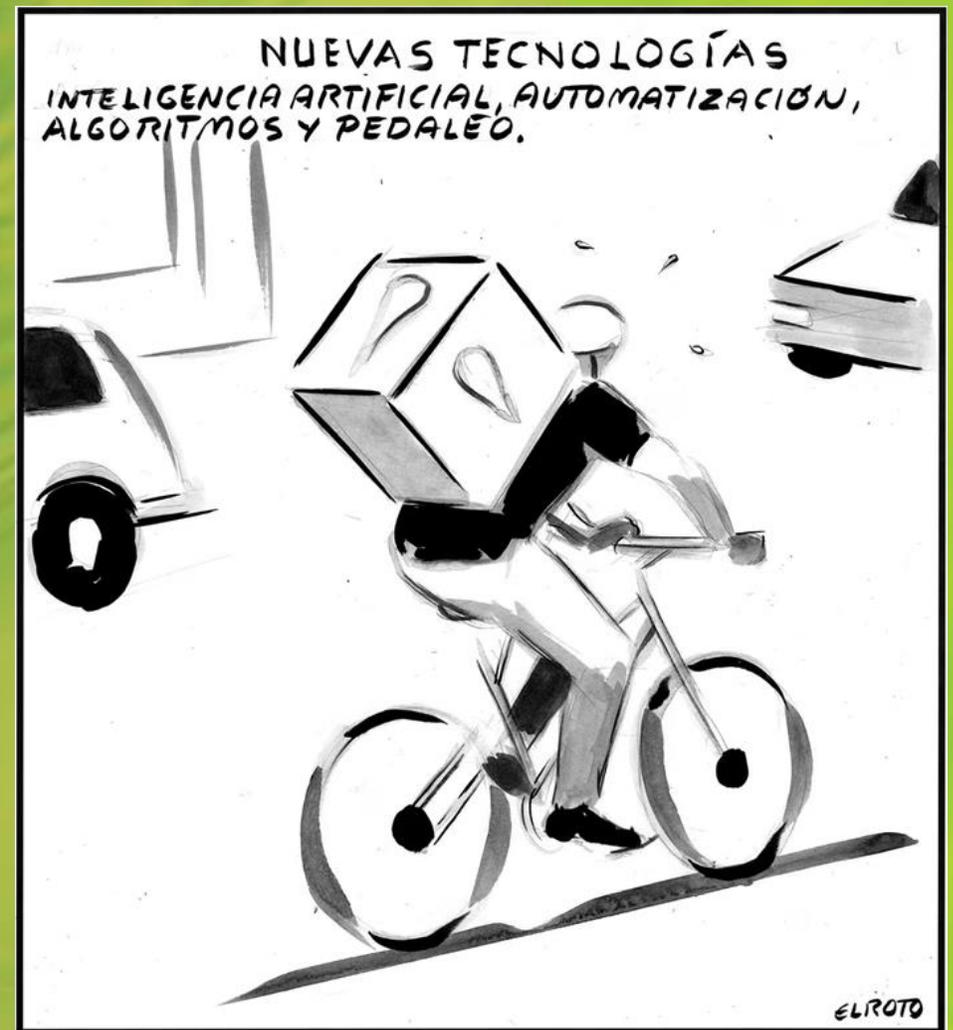
## CO2 (origen fermentación)

- Uso alimenticio

Proceso



*Retos del futuro  
en materia  
preventiva.*



El País: 6/12/2023

**VERTEX**  
BIOENERGY

Lugo, 12 de Diciembre 2023

# ¿Qué hay de nuevo en el mundo del trabajo?

La **digitalización** está cambiando mucho el mundo del trabajo y en muchos casos servirá para la **mejora de las condiciones de seguridad y salud** de los trabajadores, pero también supone un reto para hacer frente a los riesgos emergentes (quizá **no tan evidentes**).

Cada vez más se están incorporando al mundo del trabajo, **herramientas vinculadas a las nuevas tecnologías** como son las siguientes:

- La robótica avanzada
- Inteligencia artificial (IA)
- Big data
- Internet de las cosas
- Realidad Virtual o Aumentada
- Trabajo a través de plataformas digitales
- Trabajo de forma remota

Todas estas tecnologías permiten desarrollar **mejoras para la seguridad y salud en el ámbito laboral**, entre otras:

- Retirar a los trabajadores de entornos y tareas peligrosos .
- Optimizar la carga de trabajo (tareas repetitivas o no creativas).
- Minimizar el error humano.
- Disminuir la carga física
- Mejorar la conciliación (o así debería ser).

## Oportunidades



## Incertidumbres: No es fácil adivinar el futuro.

Quizá las primeras preguntas que hay que hacerse tienen que ver con el **cómo, cuándo y en qué organizaciones/empresas** va a tener mayor impacto la implantación de las nuevas tecnologías.

Felizmente, la UE a través de la agencia europea de seguridad y salud (EU-OSHA)<sup>1</sup>, nos ha permitido desechar la bola de cristal y pergeñar, a partir de la estadística y la ciencia sociológica, algunas conclusiones, primero **el cómo**:

Las nuevas tecnologías van a tener un gran impacto sobre:

- Los equipos, herramientas y sistemas de trabajo utilizados
- Las formas de organizar y administrar el trabajo.
- La situación del empleo y jerarquías y relaciones laborales.
- Las características de la fuerza de trabajo.
- Las responsabilidades en la gestión de la SST.
- Las capacidades, conocimientos e información necesarios.



## Profundizemos en el cómo. No hay felicidad completa

Respecto a los **equipos, herramientas y sistemas de trabajo**, las nuevas tecnologías presentan ventajas y riesgos nuevos:

- ✓ Reducir la exposición a agentes químicos y físicos.
- ✓ Limitar mucho la manipulación manual (evitar lesiones).
- Trabajo más sedentario (riesgo cardiovascular, posturas, etc.)
- ✓ Mejora de la ergonomía del puesto (activación por voz, cascos, mandos).
- Interacción humano-máquina (dificultad para las pausas, papel de supervisión de varias tareas, más estrés laboral).
- Situaciones imprevistas (imposible prever todas las situaciones).
- Falta de transparencia de los algoritmos (no entender al robot).

Respecto a la **organización y administración del trabajo**, entre otras:

- ✓ Mayor flexibilidad y disponibilidad (trabajar en cualquier sitio).
- Confusión de los límites entre la vida laboral y personal.
- Presión sobre el rendimiento (somos personas, no máquinas).
- ? Ética del proceso decisorio mediante IA
- ? Ciberseguridad.



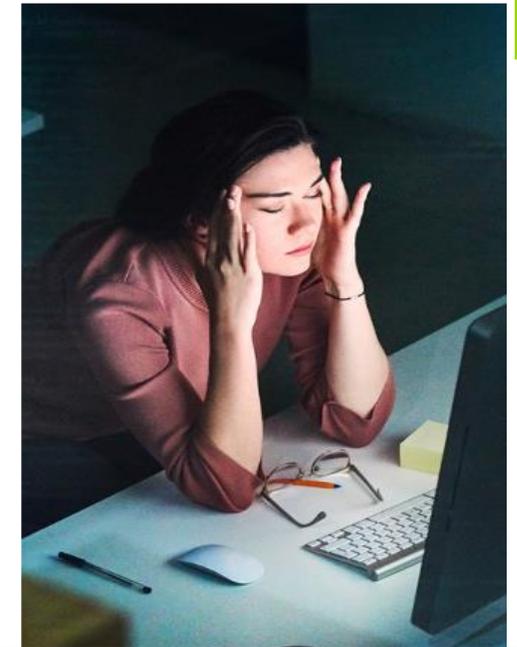
## ¿Qué pasa con las relaciones laborales?

Respecto a la **organización y administración del trabajo** :

- ✓ Plataformas de internet.
- ✓ Trabajadores con más autonomía.
- Trabajo solitario
- Pérdida de habilidades sociales y ciberacoso.
- ✓ Empleo colaborativo.
- ? Nuevos modelos de negociación colectiva

Respecto a la **fuerza del trabajo**, entre otras:

- ✓ Fuerza de trabajo dispersa
- ✓ Prolongación de la vida laboral (suponiendo que no es lo suficientemente larga).
- ✓ Nuevos trabajadores y trabajos
- Más desigualdad (somos personas, no máquinas).



## ¿Conclusiones?: Somos los de Prevención...

- La automatización puede retirar a los trabajadores de entornos peligrosos (menor exposición a riesgos físicos y químicos) pero **generar otros** (radiación electromagnética, golpes contra objetos en movimiento, error humano, etc).
- Los **factores psicosociales y organizativos** serán cada vez más importantes (ritmo de trabajo, cómo, dónde y cuándo se realiza)
- Aumento del **estrés laboral** (seguimiento de los trabajadores, disponibilidad 24/7, la confusión entre vida laboral y personal, etc.)
- Nuevos **riesgos ergonómicos**, mayor carga cognitiva e incremento del trabajo sedentario (**riesgos cardiovasculares**)
- Riesgos para la **ciberseguridad** debido al incremento de la interconexión de las cosas y las personas.
- Desregulación: mayor número de trabajadores **tratados** (debida o indebidamente) **como autónomos** (fuera de normativa vigente de la SST).
- Riesgos por **obsolescencia laboral** : la carencia de capacidades/formación para utilizar las TH-TIC, adaptarse al cambio y gestionar el equilibrio vida laboral y personal.
- Mayor **inestabilidad laboral**: cambios de empleo más frecuentes y una vida laboral más larga.



## Siempre se pueden evitar, pero cómo...

A grandes y nuevos problemas, soluciones clásicas (no confundir con fáciles):

- Desarrollo de un **marco ético** para la digitalización y **códigos de conducta laboral** (y disponer de recursos humanos y materiales para garantizar su cumplimiento)
- Realizar una verdadera «**prevención a través del diseño**» para que, desde inicio, cualquier desarrollo TIC esté centrado en el usuario o trabajador.
- La **participación** de los trabajadores y sus representantes en la aplicación de cualquier estrategia de digitalización.
- Establecer un **nuevo marco normativo** que evite una excesiva desregulación y que defina con mucha más claridad las responsabilidades en materia de SST para las nuevas formas de trabajo.
- Un **sistema educativo adaptado** que garantice la formación y reciclaje de los trabajadores.
- Aprovechar las oportunidades que nos ofrecen las propias TICs para la prestación de **servicios de SST efectivos** a los trabajadores digitales.



# Ya hay mucho trabajado, bibliografía.

La seguridad y la salud en el trabajo concierne a todos. Es bueno para ti. Es buen negocio para todos.

## Campaña 2023-2025 «Trabajos saludables»

Guía de la campaña



#EUhealthyworkplaces  
www.healthy-workplaces.eu



[www.healthy-workplaces.eu](http://www.healthy-workplaces.eu)

<https://osha.europa.eu/en/themes/digitalisation-work>



<https://www.insst.es>



*GRACIAS POR SU ATENCIÓN*

**VERTEX**  
BIOENERGY