

# **INNOVACIÓN EN LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS AGROALIMENTARIOS. CASOS PRÁCTICOS**



Descentralización y Digitalización de la Gestión de los biorresiduos

# INFORMACIÓN GENERAL

- Ofrecemos **soluciones innovadoras** para que los **residuos** dejen de ser un problema y se conviertan en **recursos de alto valor**
- Potenciamos la **transformación** y el cambio de paradigma hacia un modelo de sociedad **Vertedero sostenible**.
- Plataforma de trabajo basada en la **Economía Circular** y **Reducción de la Huella de Carbono**.



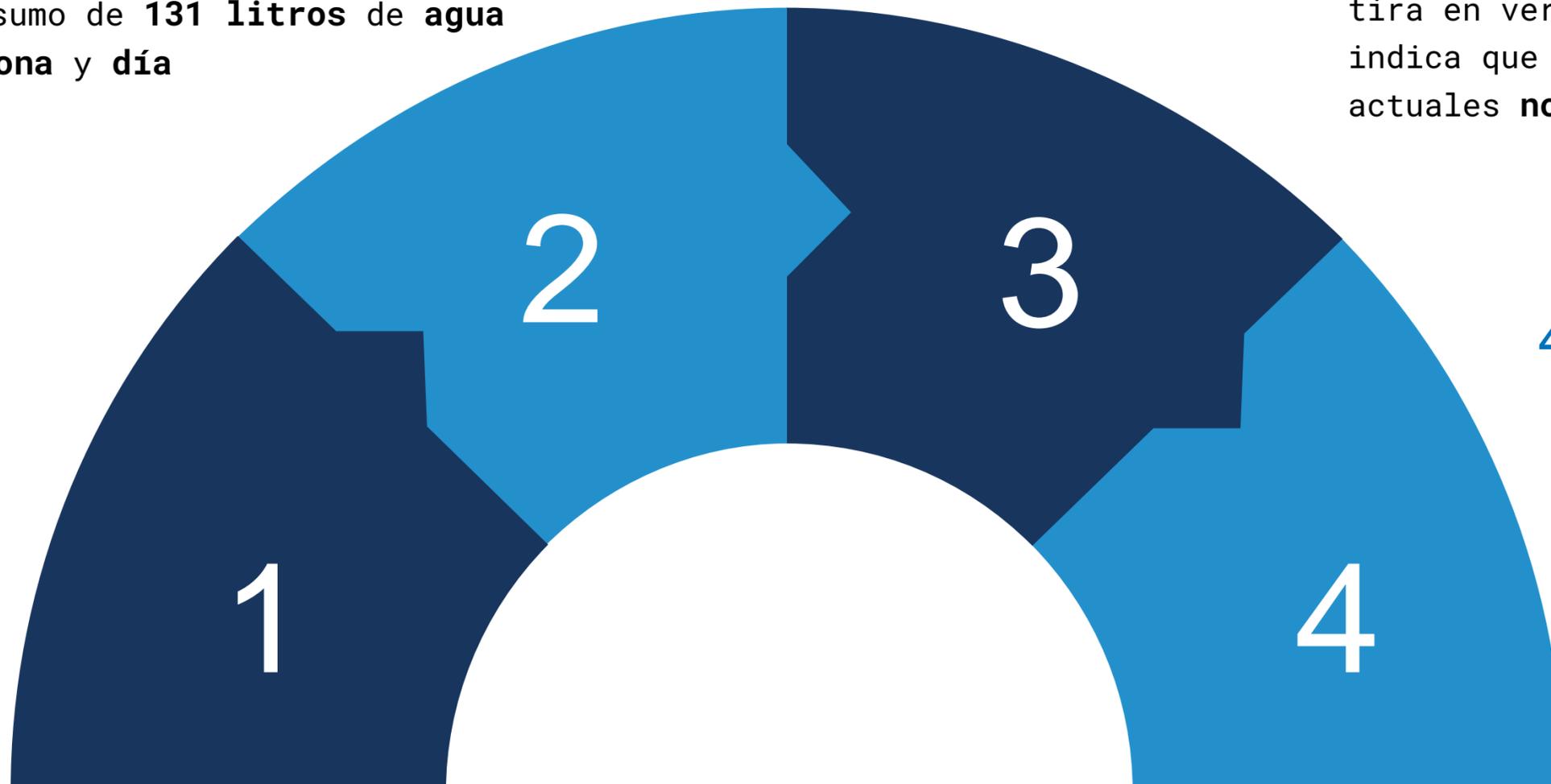
# PROBLEMAS CON LOS BIORRESIDUOS

**1** El desperdicio de alimentos es responsable de la pérdida de **1/3 de la producción mundial de alimentos**, y esto tiene un impacto directo en el **cambio climático**, ya que genera el **8% de los gases de efecto invernadero**

**2** Cada año en España, se desperdician **7,7 millones** de toneladas de **alimentos**, lo que equivale a un valor de **3.000 millones** de euros y a un consumo de **131 litros** de agua por **persona y día**

**3** A pesar de que se ha llegado a la **máxima eficiencia del sistema**, más de la **mitad** de la **basura municipal** aún se tira en vertederos, lo que indica que las **soluciones actuales no son suficientes**

**4** Las **leyes europeas** están **cambiando** para **acabar** con el vertido de **residuos** en **vertederos**, lo que obligará a los **municipios** a adoptar **nuevos enfoques** de **gestión de residuos**



# ¿Qué propone ?

ENERGY & WASTE MANAGEMENT

- 1** Utilizamos la tecnología **REDOX**, una solución **innovadora y efectiva** para **convertir residuos orgánicos** en **productos de alto valor económico y medioambiental** y **reducir el impacto ambiental** de los **residuos**. Es **eficiente y sostenible**.
- 2** Se basa en la **oxidación y deshidratación** de los materiales **orgánicos** utilizando **microorganismos** específicos. Simulando a la **naturaleza**.
- 3** Esta **tecnología** utilizada se denomina **M.I.R.A.** Utiliza la capacidad de **óxido-reducción** del **oxígeno reactivo** para **oxidar, descomponer y secar** **materia orgánica** y agua.
- 4** Es un **sistema** completamente **digitalizado**. Se realiza a través de **software propio** y se **controla a distancia** las **24 horas** del día. Proporciona **informes de seguimiento** y **mantiene interconectadas** a todas las **partes implicadas** en la **gestión de residuos**, mejorando la **eficacia** del **proceso**.

## ***TECNOLOGÍA***



# LOS RESIDUOS SE TRANSFORMAN DONDE SE PRODUCEN



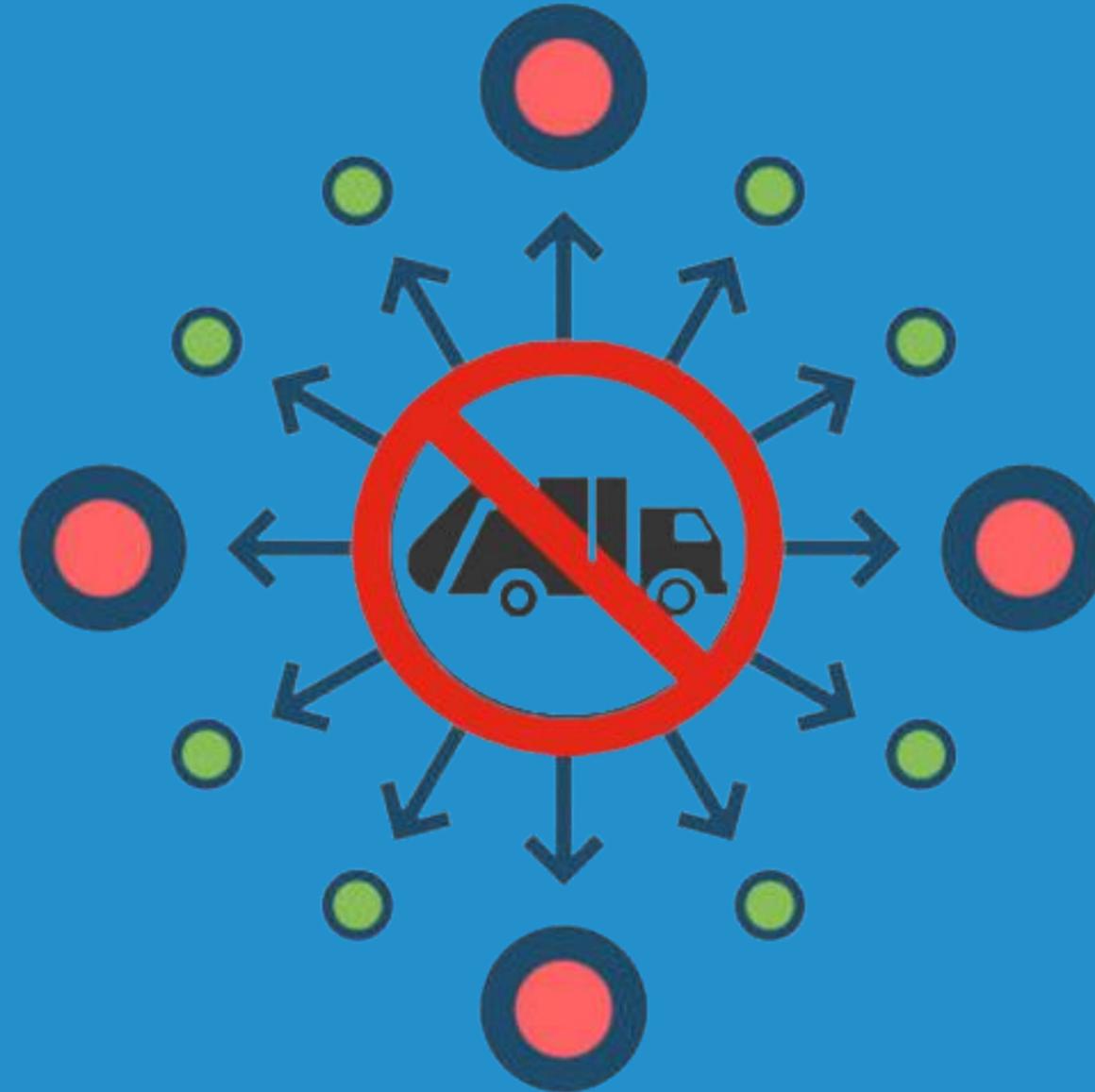
Sin usos de altas temperaturas



Sin virus y sin bacterias



Sin olores



Sin emisiones de CO<sub>2</sub>



Sin productos químicos



Sin consumo de agua

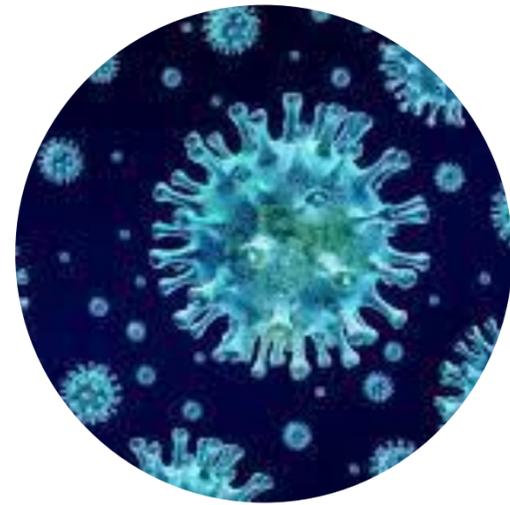


Una de nuestras máquinas reduce 900 toneladas de Co<sub>2</sub> cada año



# CASOS PRÁCTICOS

Productos actualmente en pre-comercialización



**BIOESTIMULANTES y  
MEDIOS DE CULTIVO  
BIO**

**CARGAS para  
BIOPOLÍMEROS y  
MATERIALES de  
CONSTRUCCIÓN**



# BIOESTIMULANTES

## ¿QUÉ SON LOS MICROORGANISMOS FERTILIZANTES Y BIOESTIMULANTES?

Los microorganismos fertilizantes y bioestimulantes son microorganismos que ponen a disposición de la planta nutrientes esenciales para su crecimiento además de estimular una respuesta positiva en el crecimiento y producción vegetal. Se conocen como PGR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria).



**1** MEJORAN EL CONSUMO DE NUTRIENTES

**3** MEJORAN LA ESTRUCTURA DEL SUELO

**5** PROTEGEN FRENTE A PATÓGENOS

P

G

P

R

**2** MEJORAN LA RELACIÓN HÍDRICA Y TOLERANCIA A LA SEQUÍA

**4** MEJORAN LA ACTIVIDAD DE LAS FITOHORMONAS

- **FIJADORES DE NITRÓGENO** (RHIZOBIUM, AZOTOBACTER)
- **SOLUBILIZADORES** (ERWINIA, BACILLUS)
- **ABSORBENTES DE FÓSFORO** (MICORRIZAS)

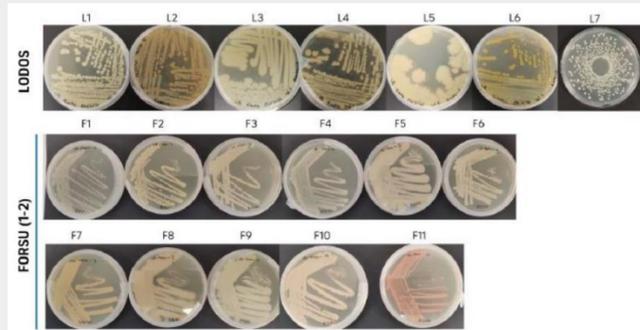
# BIOESTIMULANTES



1 CARACTERIZACIÓN DEL SUSTRATO

- Proteínas, azúcares, N, Carbono orgánico, metales pesados, humedad, pH, etc.

2 AISLAMIENTO MICROORGANISMOS



3 EVALUACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD

- Crecimiento en medio líquido con adición de los diferentes sustratos, de los microorganismos seleccionados.
- Se controla la T<sup>a</sup> óptima

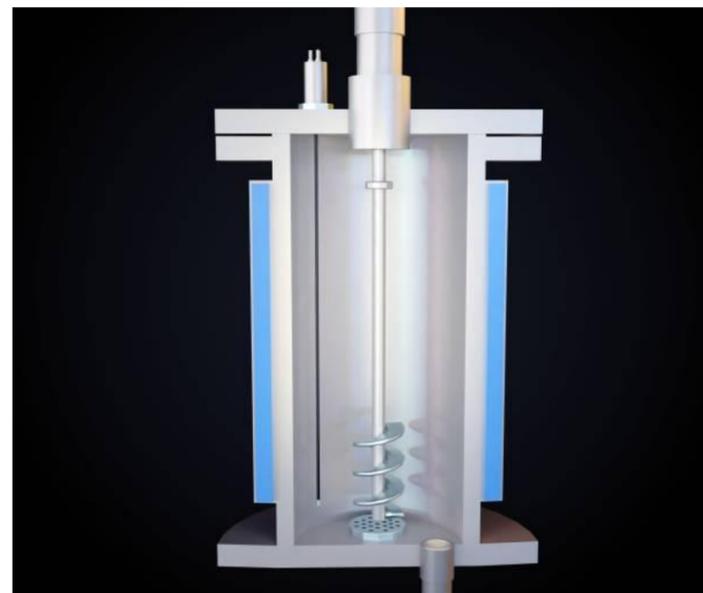
# BIOESTIMULANTES

## SELECCIÓN MICROORGANISMOS

Tras las pruebas de compatibilidad, se descartan varios microorganismos. Se establecen 2 consorcios valorando la compatibilidad entre los microorganismos y su actividad PGP. (promotora del crecimiento vegetal)  
Cada consorcio se prueba sobre los sustratos hasta optimizar el proceso.

## OBTENCIÓN MEDIO DE CULTIVO

Seleccionando el Sustrato con mejores características, se ajustan los parámetros de hidrólisis y se obtiene el caldo hidrolizado con extracción de azúcares 2G.

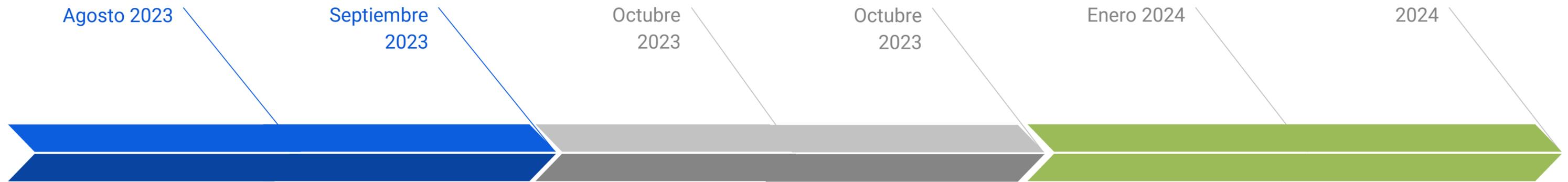


## CONDICIONES HIDRÓLISIS

Se Obtienen las condiciones óptimas de hidrólisis con la mejor concentración de azúcares 2G totales liberados.

**(4,17 g/L)**

# BIOESTIMULANTES



## FERMENTACIÓN

Selección de condiciones óptimas de fermentación. Se utiliza el C1

## BIOESTIMULANTE

Obtención del bioestimulante

## CARACTERIZACIÓN BIOESTIMULANTE OBTENIDO

Pruebas con cebada mediante Germinación in-vitro y sobre macetas.

## CARACTERIZACIÓN OTROS SUSTRATOS

Pruebas sobre sustratos homogéneos provenientes de residuo orgánico: Bagazo, remolacha, etc.

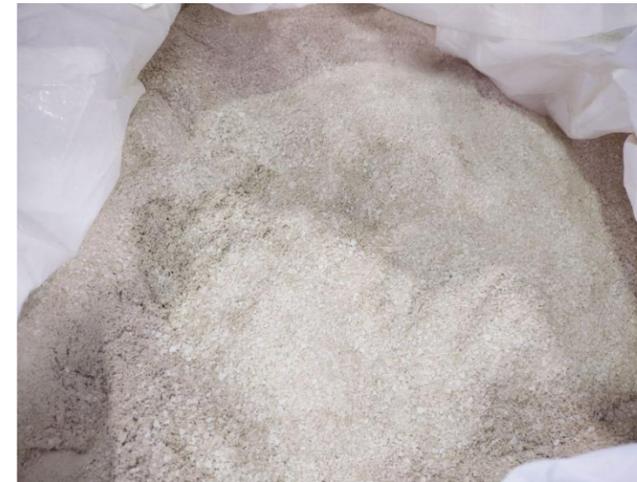
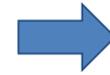
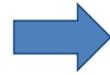
## PRODUCCIÓN MEDIO CULTIVO BIO

Producción y Comercialización de medio de cultivo BIO, revalorizando residuo orgánico

## PRODUCCIÓN BIOESTIMULANTES

Producción y Comercialización de Bioestimulantes usando Medios de cultivos BIO y Consorcios obtenidos de la valorización de residuo

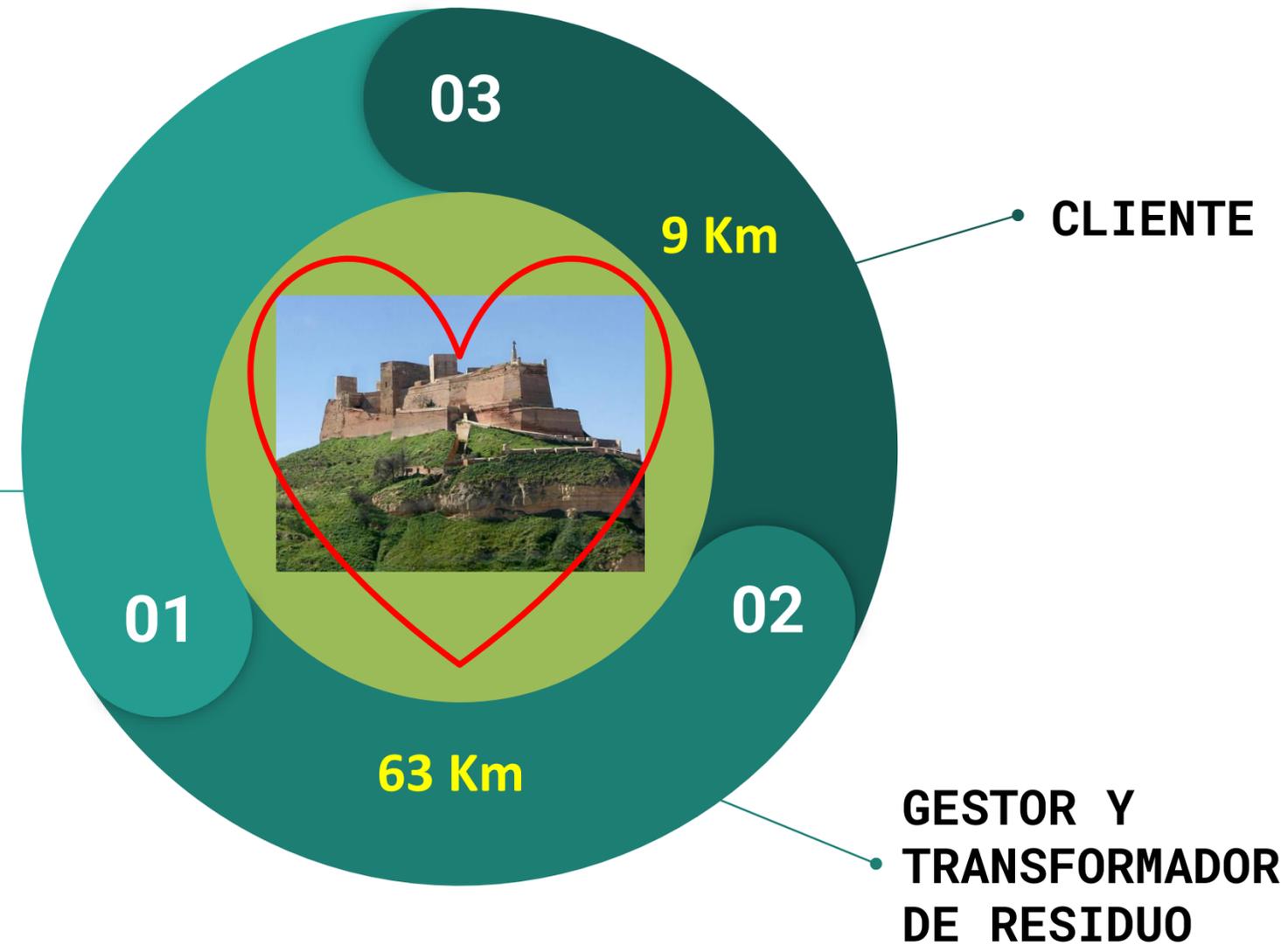
# CARGAS PARA BIOPOLÍMEROS



# CARGAS PARA BIOPOLÍMEROS



PRODUCTOR DE RESIDUO



# CARGAS PARA BIOPOLÍMEROS



# CARGAS PARA BIOPOLÍMEROS



SOLUCIÓN

PRODUCTO NOVEDOSO



MATERIA PRIMA PERECEDERA



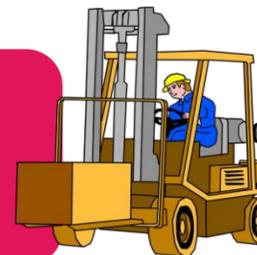
COMUNICACIÓN ADMINISTRACIÓN. INFORME DETALLADO



REQUISITOS CLIENTE. MUESTRAS Y PROPIEDADES DEL PRODUCTO



ALMACÉN CONTROLADO Y LIMITADO



PRODUCCIÓN CONTINÚA. CONTROL 100% LOTES



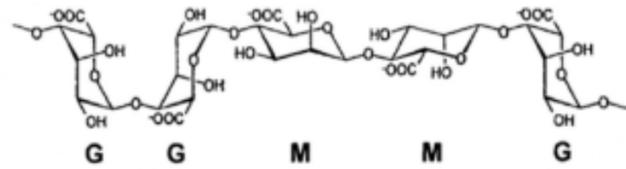


# PROYECTOS FUTUROS



SARGAZO

AISLAMIENTO DE  
MOLÉCULAS ACTIVAS



Alginato

INDUSTRIA COSMÉTICA  
INDUSTRIA FARMACEÚTICA  
INDUSTRIA BIOMÉDICA  
INDUSTRIA ALIMENTARIA  
IMPRESIÓN 3D  
CONSTRUCCIÓN

NUEVOS MATERIALES  
CONSTRUCCIÓN CON  
PLANTA DESHIDRATADA



**DUDAS?  
PREGUNTAS?**

**¡ MUCHAS GRACIAS !**

Para más Información

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

[chgracia@ewmsoluciones.com](mailto:chgracia@ewmsoluciones.com)

[ahostaled@ewmsoluciones.com](mailto:ahostaled@ewmsoluciones.com)