



Gestión integral de las algas de arribazón en Galicia

Taller temático interactivo TTI

Situación del Proyecto GESTALGAR: Resultados Momentáneos.  
Intercambio de Ideas e Iniciativas Futuras entre el Consorcio del Proyecto  
y los Actores Sociales Implicados

Vigo, 19.diciembre.2019

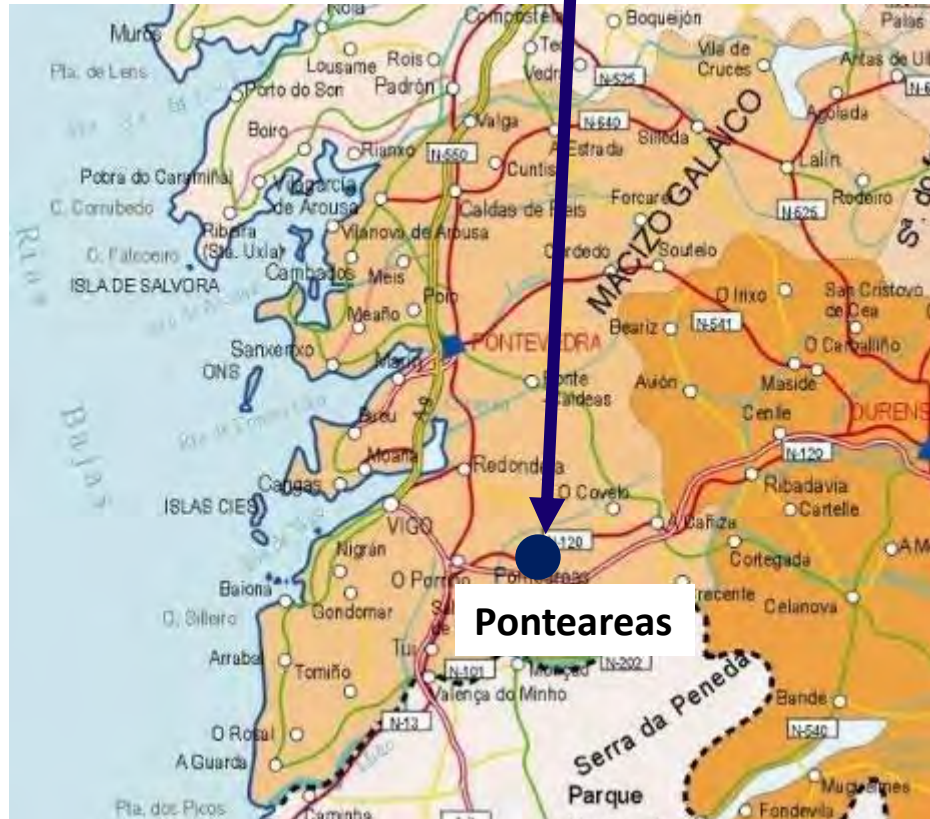
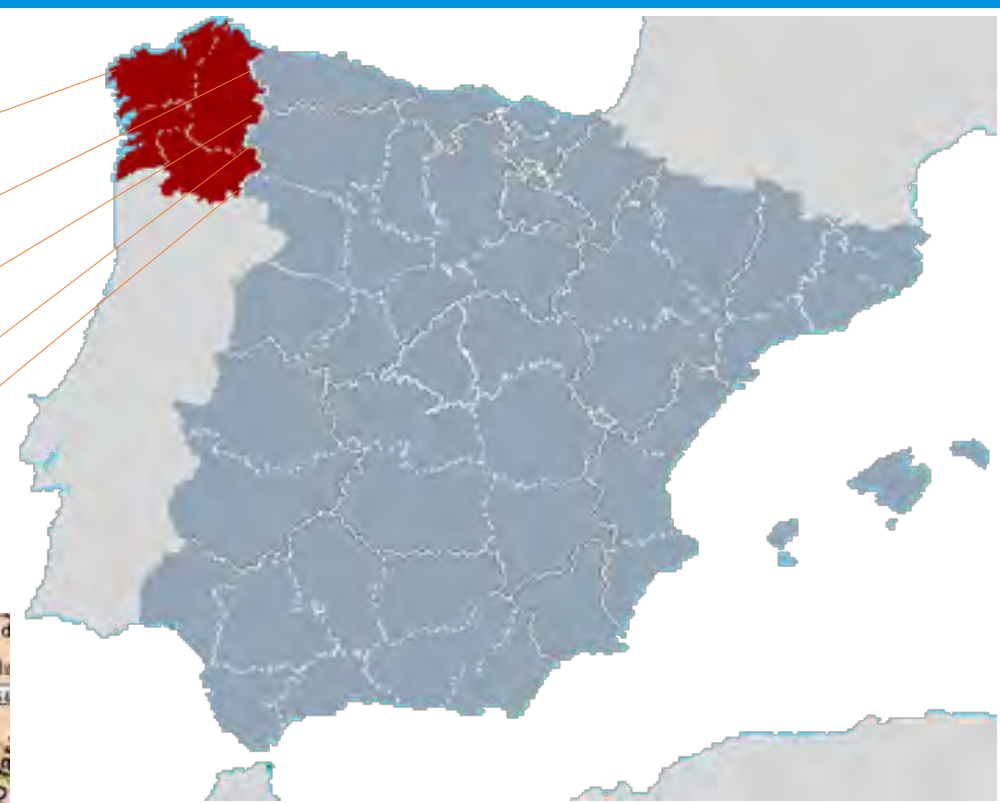
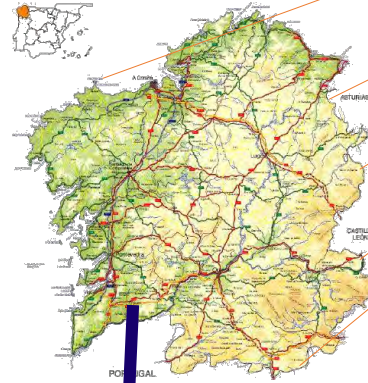




Gestión integral de las algas de arribazón en Galicia

# Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón





Empresa Gallega pionera  
dedicada a la Biogestión  
Ambiental y producción de  
abonos orgánicos a partir del  
Vermicompostaje y  
compostaje

## Empresa

- Micro-empresa
- Creación en el año 2003
- 8 empleados
- Capacidad gestión: 5.000 Tn
- 10.300 m<sup>2</sup> de superficie
- 15 años de experiencia
- 40% Técnicos con Titulación
- Más de 10 años encabezando y colaborando en proyectos de I+D



# Autorizaciones de la planta

Gestor autorizado de residuos  
**SIRGA-XUNTA DE GALICIA** a  
través de **COMPOSTAJE y**  
**LOMBRICULTURA**

SC-I-NP-XV-00070



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
E ORDENACIÓN DO TERRITORIO

Planta técnica S.36.042.003  
**MEDIO RURAL**



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

Registro de Industrias Agrarias  
**36/41058**



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

Certificado de producto utilizable en  
**AGRICULTURA ECOLÓGICA**



# MATERIAS PRIMAS



**Algas**

LER 020103



**Estiércoles**

SANDACH CAT 2



**Concha de mejillón**

SANDACH CAT 3



**Frutas y hortalizas**

LER 020103



**Podas y restos verdes**

LER 020103



**Restos orgánicos de  
comedor**

LER 200108

# PROCESOS DE BIOGESTIÓN

## Compostaje



## Vermicompostaje



## Biometanización (proyecto)



# COMPOSTAJE AEROBIO

**PRODUCCIÓN  
DE  
BIOFERTILIZANTE**

**COMPOST  
ECOLÓGICO  
CERTIFICADO**





# VERMICOMPOSTAJE

**PRODUCCIÓN  
DE  
BIOFERTILIZANTE**

**HUMUS DE  
LOMBRIZ  
ECOLÓGICO  
CERTIFICADO  
LOMBRICES**



# I+D+i Vermilab

## I+D+i LABORATORIO VERMICOMPOSTAJE



### I+D+i LABORATORIO VERMICOMPOSTAJE



#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROYADOS POR DEPARTAMENTO DE I+D+i VERMILAB® DE ECOCELTA.

TÍTULO	PARTICIPACIÓN DE ECOCELTA	AÑO
Utilización de vermicompost de bagazo de uva en la recuperación de residuos de pizarra	Socio suministrador de vermicompost de bagazo de uva y asesoramiento posterior sobre su aplicación a la regeneración de suelos en canteras de pizarra abandonadas	2005
Tratamiento de purines ganaderos a través del vermicompostaje	Investigador principal en la adquisición de equipos especializados para la recuperación de purines de granjas locales, reduciendo la acumulación de estiércol e incrementando el valor agronómico del producto final	2007 2008
Vermicompostaje de lodos de depuradora de aguas residuales de mataderos de pollo	Investigador principal, en colaboración la Universidad de Vigo, para la estabilización de lodos mediante digestión por medio del sistema de digestión vertical de ECOCELTA	2007 2009
Producción de fertilizantes orgánicos a partir de la gestión de residuos de frutas y vegetales frescos, a través de biocompostaje	Investigador principal, en colaboración con la Universidad de Vigo, para el biocompostaje de restos de procesado de frutas y vegetales, obteniendo un fertilizante que se retornó al proceso de cultivo de las entidades productoras del residuo de partida	2007 2009
El compostaje y vermicompostaje de lodo de piscifactoría de cría de rodaballo	Colaborador de la Universidad de Vigo, aportando el laboratorio de campo para llevar a cabo la estabilización de los lodos de piscifactoría mediante compostaje y vermicompostaje	2010
Efectos del humus de lombriz de heces de pescado sobre un suelo afectado por el fuego	Colaborador de la Universidad de Vigo, aportando el laboratorio de campo para llevar a cabo la estabilización de las heces a través de compostaje y vermicompostaje.	2010
CDTI. IDI Digestión anaeróbica y producción de metano a través de metanización y vermicompostaje	Instalación de una planta piloto para la digestión anaeróbica de materia orgánica para obtener biogás	2010 2012
Conecta Pyme. IN852A 2014/34 Desarrollo de tecnología para codigestión anaerobia de residuos	Actualmente, ECOCELTA es el socio experto en digestión de materia orgánica para el proyecto COWARE, que propone la construcción de dos plantas piloto de producción de biogás para depuradoras urbanas y agroindustriales	2014 En curso
NITRODEGAL. Proxecto Feader 2015/21 para producción de abono líquido nitrogenado y sustrato hortícola con vermicompostaje	Investigador principal para la producción de fertilizante líquido nitrogenado y sustrato hortícola mediante vermicompostaje	2015
PLAN DE INNOVACIÓN INNOVA PEME. FONDOS FEDER.	Líder de proyecto, mejora de las instalaciones de Ecocelta con el objetivo de llevar a cabo mejoras productivas e innovadoras para la valorización de concha de mejillón y su transformación en producto de valor añadido	2017
Proyecto FEADER 2016/54B.	Alternativas para bioxestión de zorro de porcino para a fertilización agrícola.	2017
Proyecto FEADER 2017/081B. VIVEDEPUR	Viveiro de plantas macrófitas autóctonas de Galicia para plantas depuradoras	2017
Conecta Pyme IN852A 2018/56	Interrelación-alimentación-salud para una vejez saludable mediante nutrición funcional en base a materias primas de la huerta gallega.	2018
Conecta Pyme IN852A 2018/3	Gestión integral de algas de arribazón de galicia: valorización por compostaje biológico.	2018

# ECONOMÍA CIRCULAR





Gestión integral de las algas de arribazón en Galicia

# Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón



## Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón



## Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón

### Actividad 1: Diseño, construcción y validación de un prototipo para el tratamiento de algas de arribazón

Diseñar, desarrollar, construir y validar un prototipo móvil de tratamiento de algas de arribazón para Compostaje



## Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón

### **Actividad 1: Diseño, construcción y validación de un prototipo para el tratamiento de algas de arribazón**

Diseñar, desarrollar, construir y validar un prototipo móvil de tratamiento de algas de arribazón para Compostaje

### **Actividad 2: desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón**

Diseñar y desarrollar soluciones de compostaje biológico de algas de alto valor añadido

- ❖ Caracterización y acondicionamiento de las algas de arribazón
- ❖ Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje
- ❖ Elaboración y producción de lotes de ensayo
- ❖ Caracterización y valoración de extracto de algas





## Desarrollo de soluciones de gestión biológica de alto valor añadido con algas de arribazón

### **Actividad 1: Diseño, construcción y validación de un prototipo para el tratamiento de algas de arribazón**

Diseñar, desarrollar, construir y validar un prototipo móvil de tratamiento de algas de arribazón para Compostaje

### **Actividad 2: desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón**

Diseñar y desarrollar soluciones de compostaje biológico de algas de alto valor añadido

- ❖ Caracterización y acondicionamiento de las algas de arribazón
- ❖ Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje
- ❖ Elaboración y producción de lotes de ensayo
- ❖ Caracterización y valoración de extracto de algas

**ACTIVIDAD 3: Ensayo y validación de soluciones de compostaje biológico en aplicaciones de mejora agronómica y remediación ambiental**

## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### Tareas principales

1. Caracterización de especies
2. Separación de impropios
3. Deshidratación de las algas
4. Desarenado
5. Acondicionamiento



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 1. Caracterización de especies

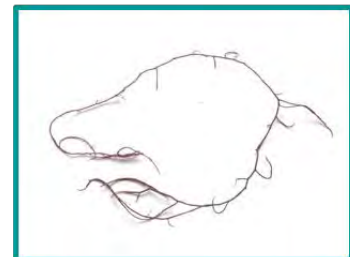


## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 1. Caracterización de especies

Más de 8 especies diferentes de algas



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 2. Separación de impropios

Al menos un 2% de impropios  
presentes en las algas de arribazón

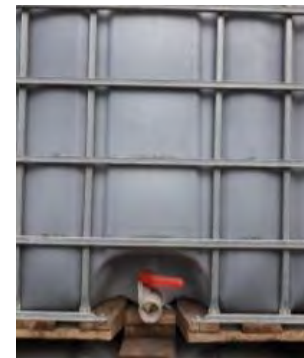


## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 3. Deshidratación de las algas

Reducción de 20-30 % del volumen  
en fresco de las algas



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 4. Desarenado

Cribado y separación de la arena

Presencia de arena variable según partidas





## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.1 Caracterización y acondicionamiento de algas

#### 5. Acondicionamiento



DESHIDRATACIÓN → DESARENADO Y RETIRADA IMPROPIOS → CRIBADO EN MALLA FINA

## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### Tareas principales

1. Compostaje
2. Diseño y formulación de productos técnicos



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### 1. Compostaje

*Blending* de algas con otras materias primas



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### 1. Compostaje

#### Compostaje

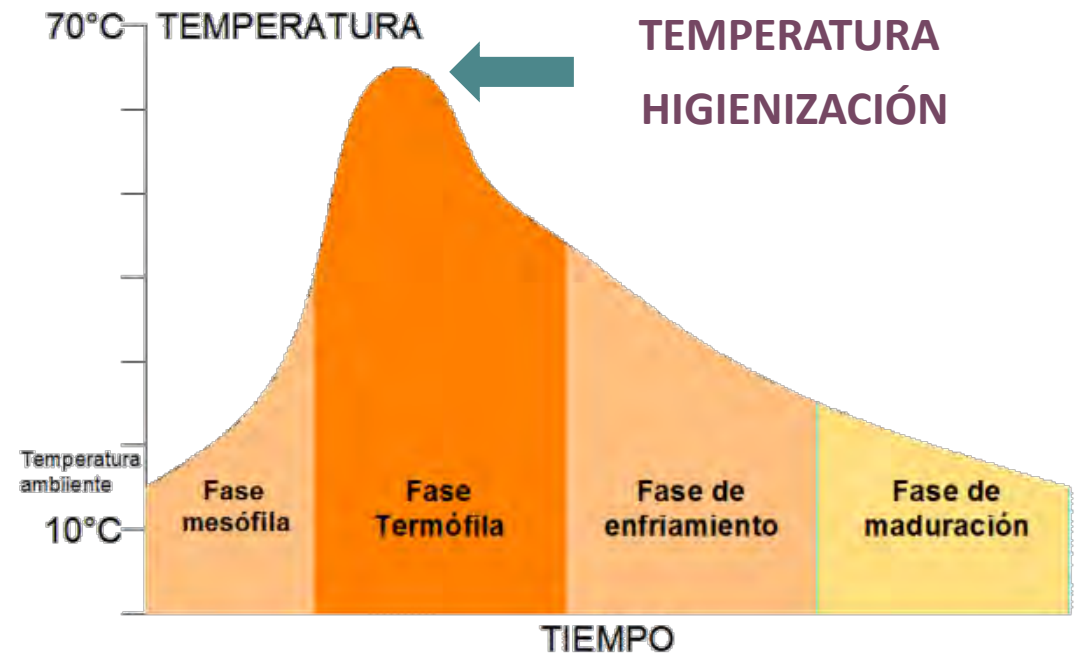


## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### 1. Compostaje

### FASES DEL COMPOSTAJE



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### 1. Compostaje



## ACTIVIDAD 2 Desarrollo de soluciones de compostaje biológico de alto valor añadido con algas de arribazón

### PT 2.2 Diseño y formulación de soluciones de biocompostaje

#### 1. FORMULACIÓN DE OTRAS SOLUCIONES

**SUSTRATO ABONADO**

**HIDROSIEMBRA**

**RECEBO**

**ABONO PERLADO**