



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

UTILISATION  
OPTIMALE DES  
RESSOURCES DE  
BIOMASSE  
DISPONIBLES,  
RECYCLAGE ET  
UTILISATION  
EFFICACE DES  
SOUS-PRODUITS ET  
RESIDUS

---

CORRESPOND AU  
MODULE 5

---

*Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue pas une approbation du contenu qui reflète uniquement les opinions des auteurs, et la Commission ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations qui y sont contenues.*



### Introduction

Une source d'énergie renouvelable est une source d'énergie dont l'utilisation n'est pas associée à une pénurie permanente, car elle est renouvelable à court terme. Les sources d'énergie renouvelable comprennent, entre autres, le rayonnement solaire, le vent, la chaleur de l'intérieur de la Terre, l'eau, la biomasse, le biogaz et les biocarburants.

La biomasse peut être définie comme suit: La fraction biodégradable des produits, déchets ou résidus d'origine biologique issus de l'agriculture, y compris les matières végétales et animales, de la sylviculture et des industries connexes dont la pêche et l'aquaculture, de la biomasse transformée, notamment sous forme de briquettes, de granulés, de torréfaction et de biocarbone, ainsi que comme la fraction biodégradable des déchets industriels ou municipaux d'origine végétale ou animale, y compris les déchets des installations de traitement des déchets et les déchets de l'eau et du traitement des eaux usées, en particulier les boues d'épuration, conformément à la législation sur les déchets relative à l'éligibilité de la fraction énergétique récupérée à partir du traitement thermique des déchets.

### Description

Tubocás SL est une entreprise expérimentée et innovante située dans la zone nord-est de la province de Grenade. Elle est née avec une orientation ferme et stratégique basée sur les énergies renouvelables, mettant l'accent sur la biomasse comme combustible écologique pour l'alimentation de ses systèmes de chauffage.

Les installations sont composées de plusieurs constructions d'entrepôts annexes totalisant 3 942 m<sup>2</sup>. Ceux-ci sont situés sur deux parcelles de terrain d'une superficie totale de 84 936 m<sup>2</sup>.

Depuis 2008, nous fabriquons des équipements professionnels de chauffage à la biomasse pour les serres.

En 2013, l'entreprise a reçu le prix Andalucía Emprende de la Junta de Andalucía en tant qu'entreprise la plus innovante de la province de Grenade.

En 2014, les travaux ont commencé sur la nouvelle usine, une installation de 2 800 m<sup>2</sup> sur un terrain de 40 000 m<sup>2</sup>, et en mars 2015, l'entreprise a déménagé dans ses installations actuelles à Huéscar (Grenade). Ici, la fabrication de générateurs d'air chaud et la production de granulés de haute qualité sont réalisées.

En septembre 2015 notre nouvelle marque TUPELLETS est née avec **ENplus® A1** certification, à haut pouvoir calorifique, accordée par l'Association espagnole de normalisation et de certification (AENOR) et délivrée par AVEBIOM.

La marque de granulés tupellets est un produit certifié ENplus A1, totalement naturel, catalogué comme biomasse solide, qui est formé de très petits cylindres de 6 millimètres de diamètre. Fabriqué à partir de sciure de bois naturelle séchée, de pin écorcé, sans aucun additif, car la lignine contenue dans la sciure de bois est utilisée comme liant, comprimant la sciure de bois à haute pression pour former le granulé, ce qui donne aux granulés une composition très dense et dure. Cela confère aux granulés un pouvoir calorifique élevé.

Ils peuvent être utilisés pour le chauffage et l'eau chaude en utilisant des cuisinières à granulés ou des chaudières spéciales.

TUBOCAS, SL a été fondée dans les années 90 à Castilléjar (Grenade), après trois générations consacrées à la fabrication de produits de menuiserie métallique et de forge.

L'équipe TUBOCAS est composée de plus de 15 personnes, dont des ingénieurs industriels, du personnel administratif et de gestion, des physiciens, des ingénieurs forestiers et des



mécaniciens, ainsi que des commis à la soudure, des opérateurs d'atelier et de machine, des vendeurs et des commerçants.

Les installations sont composées de plusieurs bâtiments annexes totalisant 3 942 m<sup>2</sup>. Ceux-ci sont situés sur deux parcelles de terrain d'une superficie totale de 84 936 m<sup>2</sup>.



*Image 1 : Vue générale des installations*

Source: <https://www.tubocas.net/> (Fourni par l'entreprise)



*Image 2 : Sources d'énergie utilisées sur la ferme  
Source : fourni par l'entreprise*

## Avantages et défis

In tubocas tupellets s'engage pour l'environnement, donc ne fabriquez et ne manipulez que des produits entièrement recyclables et produisez des granulés de la plus haute qualité certifiés ENplus A1

Ils développent leurs propres produits en les adaptant aux besoins de chaque client. Ils ont un département R+D+I, où ils recherchent les meilleures solutions pour générer une productivité maximale dans leurs systèmes, obtenant ainsi les meilleurs résultats sur le marché..

En raison de la forte demande de pellets pour alimenter les cuisinières domestiques et industrielles, notre objectif immédiat est d'augmenter la production.

Avantages et inconvénients des pellets :

- Avantages :
  - C'est un carburant économique, la moitié du prix du diesel.
  - Le bois est obtenu par des procédés forestiers programmés.
  - La plupart des cuisinières et chaudières à granulés sont automatiques.
  - Comme il est très dense et sous forme de granulés, il prend très peu de place et peut être facilement transporté comme s'il s'agissait d'un liquide.
  - Il ne pollue pas, car il s'agit d'une biomasse neutre en CO<sub>2</sub>, ce qui permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.
  - Il est 100% naturel, il n'est donc pas dangereux et ne produit pas de mauvaises odeurs comme le diesel.
  - Ils ne produisent pas de fumée, uniquement à l'allumage, donc les cuisinières et les chaudières à granulés n'ont besoin que d'une sortie de gaz, pas d'une grande cheminée comme les cuisinières à bois.
  - Il n'expire pas et ne se gâte pas tant qu'il est stocké dans un endroit sec.
  - Le principal avantage est que nous utilisons toutes les parties de l'arbre, extraites de la forêt et séparées du
- Désavantages:
  - Ils nécessitent un nettoyage régulier.
  - Vous devez disposer d'un espace suffisant pour le stockage des granulés.
  - Ils ont besoin d'une source électrique pour fonctionner.
  - L'investissement initial pour l'installation est élevé par rapport aux cuisinières qui utilisent d'autres types de combustible.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

tronc par des machines  
spécialisées.



## Donnée principale

- Adresse postale:

### **TUBOCÁS**

Route de Castril, km 3,5

18830

Huéscar, Grenade

- E-mail: [info@tubocas.net](mailto:info@tubocas.net)

- Téléphone : 958 104 000

- Site Internet: <https://www.tubocas.net>

- Réseaux sociaux:

[https://es-la.facebook.com/people/Tubocas-](https://es-la.facebook.com/people/Tubocas-Tupellets/100063615008621/)

[Tupellets/100063615008621/](https://es-la.facebook.com/people/Tubocas-Tupellets/100063615008621/)

<https://twitter.com/tubocastupellet?lang=es>

### Informations complémentaires

- [www.granadadigital.es/  
tubocas-empresa-de-  
sistemas-de-  
calefaccion-por-  
biomasa-recibe-mas-  
de-500-000-euros-en-  
ayudas-de-agencia-  
idea/](http://www.granadadigital.es/tubocas-empresa-de-sistemas-de-calefaccion-por-biomasa-recibe-mas-de-500-000-euros-en-ayudas-de-agencia-idea/)
- [https://www.youtube.c  
om/watch?v=RjAKhQdf  
Kw0](https://www.youtube.com/watch?v=RjAKhQdfKw0)