

**RTA2014-00051-C04. SOSTENIBILIDAD DE SISTEMAS SILVOPASTORALES DE FRONDOSAS CADUCIFOLIAS IBEROATLÁNTICAS CON RAZAS AUTÓCTONAS DE CERDO EN RÉGIMEN EXTENSIVO**

**Participantes:**

Centro de Investigación Forestal de Lourizán. INGACAL. Xunta de Galicia  
Departamento de Producción Vegetal. Universidad de Santiago de Compostela  
Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA).  
Principadode Asturias  
Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario (NEIKER). Gobierno Vasco

Subproyecto 01 (Lourizán): **Viabilidad del sistema silvopastoral roble-porco celta en la Galicia Atlántica**

Los sistemas silvopastorales contribuyen a mejorar la rentabilidad económica, social y ambiental de los bosques y a aumentar el nivel de renta de los ciudadanos que habitan en el medio rural mediante la creación de empleo, la ralentización del despoblamiento, la disminución del riesgo de incendios y el abaratamiento de los costes de mantenimiento. Si además se usan razas autóctonas en peligro de extinción, caso del porco celta, gochu astur-celta y euskal txerria, se contribuye a la conservación del acervo genético. Los sistemas silvopastorales ya establecidos con estas razas de cerdo criados en castaños y robledales, han demostrado su viabilidad técnica y económica, lo que se manifiesta por el número creciente de granjas instaladas con este sistema. Los estudios sobre este tipo referidos al tronco mediterráneo son abundantes, mientras que para los sistemas atlánticos son muy escasos.

En este proyecto se reúnen cuatro equipos de investigación, con la colaboración de las entidades promotoras de cerdo gr. celta, para conocer el efecto de la carga ganadera en régimen extensivo porcino sobre el medio y en un caso, comparar este con el régimen semiextensivo y en otro las razas autóctonas con híbridas. La pregunta básica es ¿cuál es la carga ganadera que maximiza la producción con unos efectos ambientales asumibles? El estudio se plantea con 5 ensayos, situados en robledales o castaños repartido en las 3 comunidades implicadas. El objetivo global de este proyecto coordinado es evaluar y cuantificar aspectos productivos y medio ambientales de la implementación de sistemas silvopastorales en robledales y castaños, con razas autóctonas de porcino de alta calidad de carne en régimen de explotación extensivo y con aprovechamiento final de fruto para la alimentación animal. Se pretende además incrementar el uso múltiple del territorio con mejora de la rentabilidad de robledales y castaños, teniendo en cuenta aspectos medioambientales. Los objetivos generales son: 1.- **Analizar** el efecto del pastoreo sobre: a) La biodiversidad de la flora vascular de los robledales y castaños: composición, estructura y distribución espacial. b) El crecimiento del arbolado adulto, los daños causados y la regeneración de las especies arbóreas. c) El componente edáfico (fertilidad, compactación, salud del suelo, alteración de la microtopografía). 2.- **Valorar** los recursos del bosque ibero-

atlántico: a) Cuantificar la producción de frutos y/o biomasa de sotobosque. b) Caracterizar bromatológicamente los estratos arbustivo-subarbustivo y herbáceo y los frutos (castañas, bellotas). c) Determinar el contenido en polifenoles como bioproductos de interés para la alimentación y sanidad animal (antioxidantes, quelantes) y como antinutritivos. 3.- **Estudiar** el ciclo del carbono en el sistema en base a su estimación en los diferentes componentes. 4.- **Determinar** la influencia de la nutrición en régimen extensivo en la producción de las diferentes razas del tronco Celta. 5.- **Mantener** los bancos de muestras de pastos, frutos y carne e incrementarlos con las valoradas en este proyecto. 6. **Evaluar** los parámetros de biodiversidad, secuestro de carbono y salud del suelo como indicadores del funcionamiento del ecosistema silvopastoral.

Junto a lo anterior, se pretende realizar una labor de difusión de los resultados, tanto en revistas científicas como entre propietarios y comunidades de montes interesadas en su implantación.

### **SUMMARY:** (Max. 1 página)

Silvopastoral systems help to improve economic efficiency, social and environmental values of forests as well as the income level of citizens living in rural areas, thus, creating jobs and slowing the depopulation. The use of animals in woodlands involves, among other benefits, earning or increasing annual economic income, lower maintenance costs (in understory clearings for example), and a lower risk of fire and, if it includes breeds of endangered native species, such as the Porco Celta, Gochu Astur-celta and “Euskal Txerria” pigs, a contribution to the conservation of the gene pool is also associated. Silvopastoral systems with Celtic pig breed in chestnut and oak woodlands have currently proven technical and economic feasibility, with a increasing number of pig farms. More studies of this kind are needed since there are only a few and that are referred to other Iberian breeds.

However, a limiting factor affecting the sustainability of silvopastoral systems is the effect of the stocking rate on the environment. It is necessary to estimate optimal pig stocking rates and also to evaluate the damage that the animal pressure exert on trees in order to develop the most effective ways to protect them. These issues will be addressed in this project through which we intend to transfer technology to industry. The aim is to make these systems economically profitable, and socially and environmentally sustainable. To achieve these objectives, four research teams in collaboration with stakeholders promoting Celtic pig breed will try to respond to the question of the stocking rate that maximizes animal production with acceptable environment effects (i.e. assumes sustainability in a long term basis).

The area of study will comprised five experimental trials that will take place in chestnut and oak woodlands, both distributed along the three regions involved in this proposal. The efforts will be addressed towards the optimization of the multifunctional use of the land. Two different stocking rates of porcine fed with chestnut and acorns, and with potential to provide meat of high quality will be used to achieve the following objectives:

1.- Study the effect of grazing on:

a) the biodiversity of vascular flora in oak and chestnut woodlands: richness, structure and spatial distribution; b) tree growth, tree natural regeneration and tree damage; c) soil characteristics: fertility, texture, soil health, microtopography disturbances.

2.- Evaluate the Iberian-atlantics forest resources in this context which includes:

a) to quantify tree fruit production and understory biomass; b) to analyze the nutritional quality of chestnuts, acorns and of understory vegetation; c) to study the polyphenol content as bioproducts of interest in animal nutrition and health (antioxidants, and chelating compounds) as well as nutritional constraints.

3.- Study soil carbon sequestration rates.

4.- Determine how extensive grazing nutrition influences different breeds animal production.

5.- Evaluate the biodiversity, sequestration of carbon and health soil parameters as indicators of function of silvopastoral systems.

6. Make widely known the results of the study among the scientific community, and land owners.



