

## ANEXO I

### SOLICITUDE PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN QUE SE VAN DESENVOLVER NA ANUALIDADE 2020

Nº DE PROTOCOLO <sup>1</sup>	
------------------------------	--

#### 1.- TÍTULO DA ACTIVIDADE

**Mellora do comportamento produtivo e da calidade dunha pradeira perenne mediante tres tipos de laboreo do solo en comparación con alfalfa nunha explotación para produción de leite ecolóxico nos montes do sur da provincia de Ourense**

#### 2.- TIPO DE ACTIVIDADE<sup>2</sup>

Campo de demostración

#### 3.- UNIDADE ORGANIZADORA DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

Unidade: CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO

Enderezo: ESTRADA AC-547 DE BETANZOS A MESON DO VENTO, KM 7.0

C. Postal: 15318

Concello: ABEGONDO

Provincia: A CORUÑA

Nome e apelidos do/a responsable da unidade organizadora: MANUEL LÓPEZ LUACES

Cargo: DIRECTOR

Tfno.:  
881881801

Correo\_e:  
manuel.lopez.luaces@xunta.gal

Nome e apelidos do/a coordinador/a: JUAN VALLADARES ALONSO

Posto de traballo: TECNÓLOGO DE CULTIVOS

Tfno.:  
881881809

Correo\_e:  
juan.valladares.alonso@xunta.gal

#### 4.- UNIDADES PARTICIPANTES DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

Unidade: CFEA GUISAMO

Enderezo: LUGAR DE BOS, 14-ESTRADA N-VI KM 581 GUISAMO

C. Postal: 15640

Concello: BERGONDO

Provincia: A CORUÑA

Nome e apelidos do/a responsable da unidade: LOIS ARENAS BARREIRO

Cargo: DIRECTOR

Tfno.:  
881881043

Correo\_e:  
lois.arenas.barreiro@xunta.gal

#### 5.- UNIDADES OU ENTIDADES PARTICIPANTES (que non sexan da Consellería do Medio Rural)

Unidade ou entidade:

Enderezo:

C. Postal:

Concello:

Provincia:

Nome e apelidos do/a responsable da unidade ou entidade:

Cargo:

Tfno.:

Correo\_e:

#### 6.- CENTRO DE INVESTIGACIÓN OU CENTRO TECNOLÓXICO<sup>3</sup>

Unidade: CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO

Enderezo: ESTRADA AC-547 DE BETANZOS A MESON DO VENTO, KM 7.0

C. Postal: 15318

Concello: ABEGONDO

Provincia: A CORUÑA

<sup>1</sup>A encher polo Departamento de Investigación e Transferencia da Agacal.

<sup>2</sup>Xornadas técnicas, xornadas de portas abertas, congresos, conferencias, seminarios, talleres de prácticas, viaxes, material divulgativo, campos de ensaio, campos de demostración.

<sup>3</sup>Só no caso dos campos de ensaio, nos que é imprescindible asesor científico.



**XUNTA DE GALICIA** AGACAL  
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL AGENCIA GALEGA  
DA CALIDADE ALIMENTARIA



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION



Fondo Europeo Agrícola de  
Desenvolvemento Rural:  
Europa inviste no rural

Nome e apelidos do/a responsable da entidade:

Cargo: DIRECTOR

Tfno.:  
881881801

Correo\_e:  
manuel.lopez.luaces@xunta.gal

## 7.- ANTECEDENTES E XUSTIFICACIÓN

Ante as expectativas de cambio climático que se esta producindo, a Unión Europea apunta a os alimentos obtidos de forma respectuoso co medio ambiente como una das solucións que poidan paliar o problema con alimentos libres de produtos químicos que beneficien a saúde do consumidor final, que esta disposto a pagar un pouco mais por eses produtos, tal e o caso do leite de vacún en ecolóxico que esta a ter una demanda elevada con uns custos tamén elevados que está motivando que se incremente o numero de granxas produtoras de leite certificadas polo CRAEGA en ecolóxico. A produción ecolóxica medra en Galicia o dobre que no conxunto de España. En pouco máis de cinco anos, a facturación de alimentos certificada polo CRAEGA triplicouse ata máis de 60 millóns de euros durante o último ano. Neste sentido, a comunidade é líder absoluto na produción de leite ecolóxico, durante o último ano incorporáronse a esta actividade máis dunha vintena de gandeiros galegos, polo que a cifra achégase a cen empresas.

Un sistema de produción de leite ecolóxico implica un menor número de animais por superficie, limita o uso de medicamentos e esixe que a inxestión de alimento por parte do gando vacún se basee no aproveitamento forraxeiro, de forma que ao menos o 60% da materia seca da ración diaria estea formada por forraxes, tendo acceso a pastoreo sempre que as condicións o permitan.

Nas comarcas gandeiras de Ourense a falta de coñecemento no manexo ou abandono de pradeiras fixo que estas perderan calidade e actualmente presentan na súa maior parte un aspecto descoidado e un escaso valor nutritivo, deben ser melloradas unas veces por laboreo convencional substituíndo totalmente as existentes e outras veces en forma de sementeira directa ou en superficie por diversos motivos (pendente elevada, exceso de pedregosidade superficial, pradeira non especialmente deteriorada, etc.).

Una das formas de engadir valor nutritivo e introducindo leguminosas en combinación con gramíneas nas pradeiras plurianuais que aporten valor proteico, os trevos se amosan como as mellores a este respecto. Outra opción e unicamente introducir leguminosas puras plurianuais, neste caso a alfalfa amosase como a mellor opción.

Respecto das maquinas empregadas para levar a cabo todo o proceso, o CIAM cederá as sementadoras directas e de superficie que serán trasladadas desde a súa base en Abegondo (A Coruña) ata a base da SAT torneiros en Allariz, a disposición das outras maquinas e tractores serán por conta da mencionada SAT.

En anos anteriores, investigadores do Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (CIAM) desenvolveron experiencias satisfactorias de recuperación de pastos deteriorados en zonas de montaña das provincias da Coruña e de Ourense, para a produción de vacún de carne. Na actualidade, existe interese por demostrar, co emprego de novas mesturas pratenses, as posibilidades de recuperación de terreos para a implantación de pastos, que poidan ser empregados para a alimentación de vacún de leite en produción ecolóxica. Esta acción englobase no conxunto de accións de desenvolvemento e transferencia que se veñen realizando dende o CIAM nos últimos anos en varias explotacións galegas, contando neste caso coa colaboración da "SAT Torneiros" de Allariz, explotación de vacún de leite ecolóxica, que está a desenvolver iniciativas innovadoras, como a comercialización de xeito directo de parte da súa produción, principalmente na provincia de Ourense.



## 8.- OBXECTIVOS

Mellora do pasto nos montes de Allariz comparando una pradeira plurianual sementada de forma convencional, en sementeira directa ou en sementeira en superficie fronte a un alfalfar

## 9.- METODOLOXÍA EMPREGADA NO DESENVOLVEMENTO DA ACTIVIDADE

### 9.1.- Localización

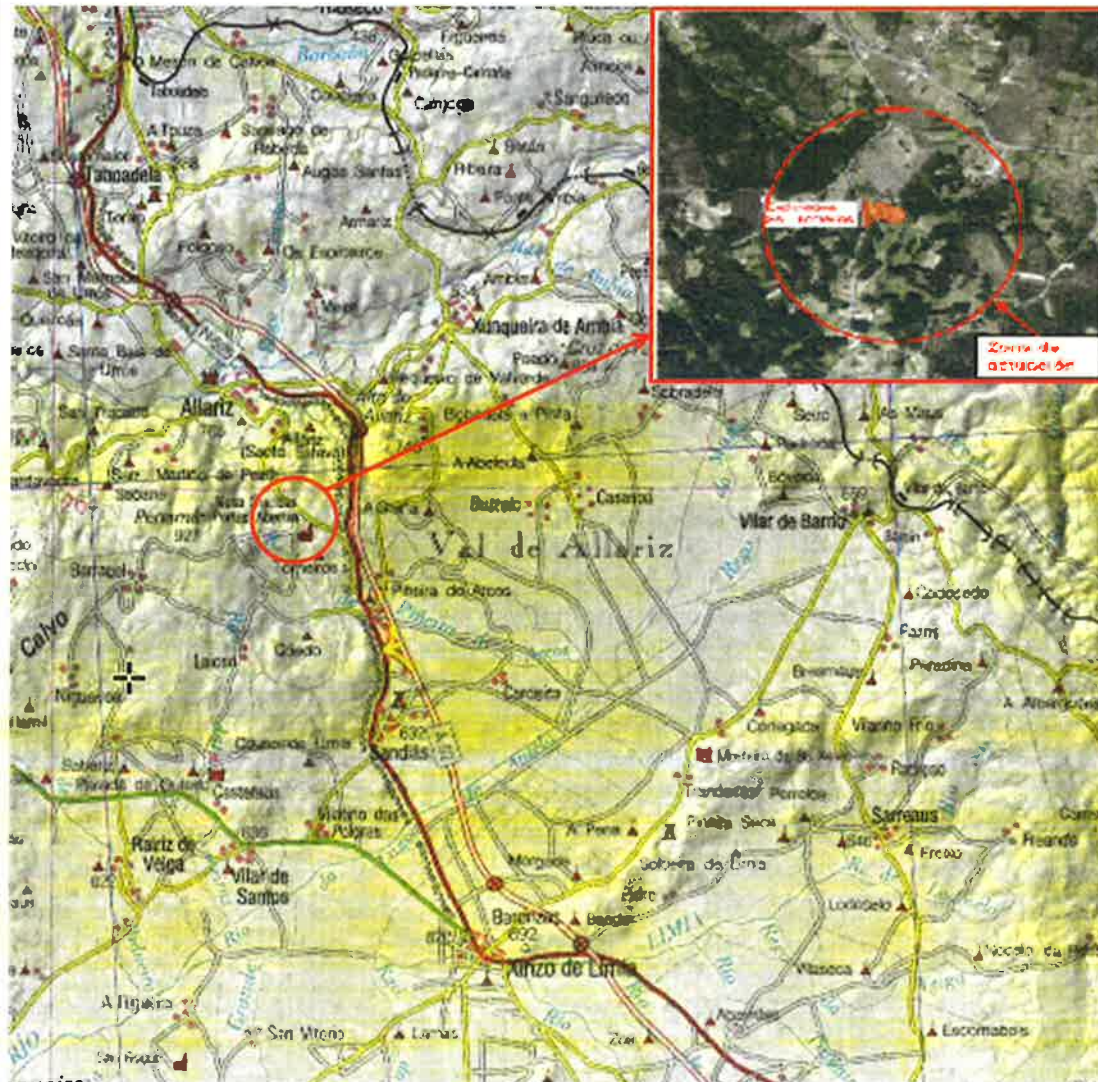
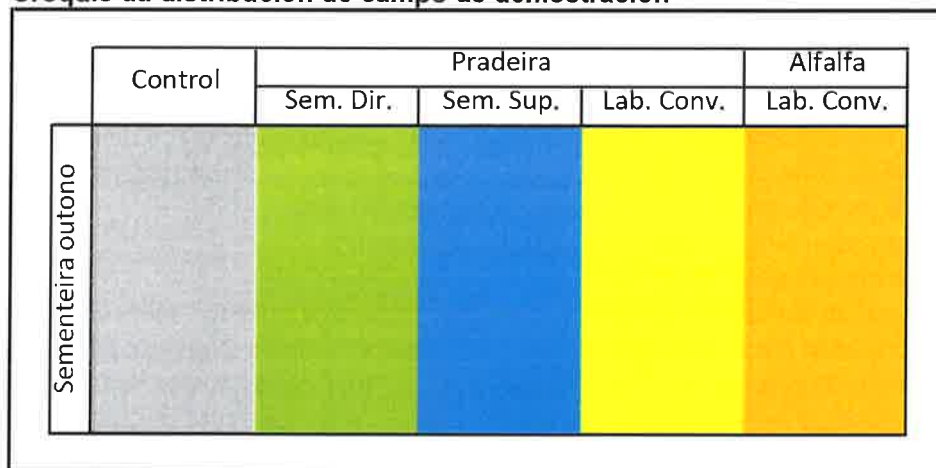


Figura: foto da localización das naves da explotación SAT Torneiros en Allariz e en roxo a zona onde se ubicarán as parcelas de ensaio.



**9.2.- Planificación da actividade (de ser o caso, programa). No caso de campos de demostración ou dos campos de ensaio descrición de todas as fases.** (Xuntar croquis e deseño das parcelas)

**Croquis da distribución do campo de demostración**



- Selección parcelas: A granxa conta con 20 ha divididas en 11 parcelas, sendo necesario unha analítica, previa á selección, dos solos das distintas parcelas (11 mostras). As analíticas realizaranse nun laboratorio acreditado seguindo os métodos oficiais. Unha vez sexan coñecidos os resultados das analíticas, xunto co estudo da situación individual de cada parcela, serán seleccionadas 5 zonas de, aproximadamente 1.5 ha cada una, una delas deixárase tal cal e servirá como testigo, en dúas se laboreará para sementar de forma convencional alfalfa e una mestura pratense plurianual, nunha se aplicará a técnica de sementeira directa e na última se sementará mediante a técnica de sementeira en superficie.

- Encalado: Aproximadamente un mes antes da sementeira das mesturas, aplicarase nas parcelas calcio e magnesio, produtos encalantes có obxectivo de corrixir a acidez do solo, característica habitual dos solos de Galicia, a unha dose media (1500 CaO Kg/ha).

- Fertilización: Realizarase en función das analíticas do solo con xurro da propia granxa e fertilización mineral ecolóxica si foxe necesario.

Semente: Nas parcelas dedicadas a mestura pratense empregárase como semente ecolóxica una mestura de especies pratenses que levará 4 gramíneas e 8 leguminosas, as doses amósanse na táboa 1. Os trevos estarán inoculados e peletizados. Na parcela dedicada a alfalfa empregárase una alfalfa ecolóxica ecotipo Aragón ou terra de Campos inoculada a dose de 30 kg/ha.

Táboa 1: Fórmula para pradeira plurianual ecolóxica co tipo de especies e a dose individual .

FÓRMULA RL PARA PASTO	ecoloxica	
kg semente por ha	Kg/ha	
Rg híbrido cv Barsilo (tipo italiano)	7	20 kg
Rg inglés tardío mara 2n	7	
Festuca arundinacea cv Bariance	3	
Dactilo cv Baraula	3	
Trevo encarnado cv Contea	3	19 kg
Trevo persa ssp.resupinatum cv. Rusty	2	
Trevo migueliano cv Vista	2	
Trevo vesiculoso cv Fertiseta	2	
Trevo subterráneo cv Demnark	2	
Trevo violeta cv Arimaiciai	4	
Trevo branco cv Alice	2	
trevo branco ladino	2	
total kg/ha	39	

Alzado das parcelas e pase de grade de discos nas que se fará laboreo convencional e alfalfar (3 ha) posteriormente se sementará con sementadora de pratenses, Na parcela adicada a sementeira directa de pradeira farase mediante unha sementadora tipo "Sulki" que se despraza por riba da pradeira recen pastada e con un disco corta e abre o solo, una bota deposita a semente na base do corte, posteriormente dous discos metálicos apertan a terra sobre o corte, na parcela destinada a sementeira en superficie de sementara con unha sementadora tipo "vertikator" que consiste nunha grade de púas que remexe lixeiramente ao terreo combinado con un dispensador de semente que se distribúe entre as púas da grade, posteriormente un rulo pon en contacto intimo a semente co solo.

A época de sementeira será en outono tempéramo, preferiblemente setembro.

Estudiarase o establecemento das pradeiras e da alfalfa

- **Mostraxe:** Cando os pastos estean nun estado óptimo para ser pastados polos animais, antes de que estes entren nas parcelas, tomaranse mostras de forraxe nas 7.5 ha. Percorrerase a superficie ocupada e estableceranse de visu 5 zonas de toma de mostras. En cada zona, cunha moto segadora de 80 cm de ancho, cortarase un transecto de 3 m de lonxitude, rexistrando o peso da forraxe cortada, tomando unha mostra representativa de aproximadamente 3 Kg. Cada mostra dividirase en 2 alicuotas, unha se analizará directamente e na outra farase composición botánica, con separación das fraccións gramíneas e leguminosas, resultando un total de 85 mostras que se embolsarán para o posterior envío a laboratorio. Tamén se anotarán comentarios acerca do estado xeral do cultivo, presenza de material encamado e outros incidentes de interese, tomando fotografías do estado das parcelas.

- **Determinacións:** As mostras trasladaranse inmediatamente ó CIAM, onde se obterá o contido en materia seca en estufa (80 °C, 16 h) dunha parte da mostra e das súas fraccións. Unha vez seca, a mostra moerase a 1 mm en muíño de martelos e procederase a rexistrar o espectro NIRS da mostra total e de todas as especies sementadas nun aparato NIRSystems 6500 (NIRSystems Inc., Silver Spring, MD, USA). Realizarase a predición da composición química e dixestibilidade da materia orgánica in vitro utilizando unha ecuación de calibración para forraxes frescas desenvolvida no CIAM. Os parámetros a estimar son: materia orgánica (MO), proteína bruta (PB), fibra neutro deterxente (FND), fibra ácido deterxente (FAD), carbohidratos solubles en auga (CSA) e dixestibilidade in vitro da MO (IVDMO). No caso de que haxa mostras que o software detecte como non representadas na colección de calibración, serán estudadas e o 10% delas analizadas por vía húmida (métodos de referencia) e engadidas á colección, co obxectivo de robustecer a calidade das predicións de composición química e valor nutricional realizadas por NIRS.

### 9.3.- Persoal encargado do desenvolvemento da actividade

Responsable científico: Juan Valladares Alonso

Colaboradores:

- CIAM: Gonzalo Flores Calvete, Valentín Garcia Souto
- CFEA: Xosé Antonio Meixide.

### 9.4.- Persoas ou entidades a quen vai dirixido

A información conseguida servirá para demostrar e divulgar as vantaxes e detectar puntos críticos (no seu caso) na implantación e mellora de pradeiras e alfalfa nas zonas de media montaña para a produción de leite en ecolóxico. Esta información será de interese non só para a explotación leiteira participante, senón para os produtores lácteos en produción ecolóxica e as explotacións de vacún da zona meridional de Ourense. Por outra banda, tamén será de interese para estudantes de FP e universidade e técnicos asesores. A información estará dispoñíbel na páxina web do CIAM ([www.ciam.gal](http://www.ciam.gal)).



## 10.- PLAN E MEDIOS DE DIVULGACIÓN PREVISTOS

### Reunións:

Realizarase unha xornada técnica na explotación para comentar os resultados do campo de demostración, dirixida a produtores da zona, estudantes e técnicos. A xornada incluírá a visita aos campos de demostración e unha discusión sobre os resultados

### Visitas:

### Publicacións:

Os resultados, ademais de ser publicados na páxina web do CIAM ([www.ciam.es](http://www.ciam.es)), publicaranse na revista VACA PINTA e na revista dixital campo galego

### Artigos de prensa:

### Programas de TV e/ou radio:

## 11.- DESENVOLVEMENTO DAS ACTIVIDADES

11.1.- Data de realización (aproximada): de 1 de agosto a 30 de novembro de 2020

### 11.2.- Duración da actividade:

Horas teóricas:

Horas prácticas (en talleres ou explotacións de colaboradores):

11.3.- Iniciativas de cooperación (nome dos colaboradores):

-Explotacións: SAT Torneiros (Allariz-Ourense)

-

-Empresas:

-

-Entidades asociativas:

11.4.- Lugar de desenvolvemento (marcar cun X):

-Concello:

Zona desfavorecida

Zona de montaña

**12.- TIPOLOXÍA DOS/AS DESTINATARIOS/AS** (poñer número de asistentes)

<b>Agricultores/as activos/as, persoas dedicadas á actividade agraria con producións superiores ás de autoconsumo e dadas de alta no sistema de venda directa, persoal empregado no sector primario por conta allea ou persoas con solicitude de incorporación a través das submedidas 6.1 e 6.3.</b>	Mulleres:si
	Homes:si
	Total asistentes:
<b>Persoal contratado (ou con expectativa de contrato) por empresas que realicen traballos agrarios (agrícolas, gandeiros ou forestais) ou da industria agroalimentaria.</b>	Mulleres:si
	Homes:si
	Total asistentes:
<b>Persoas en idade laboral e menores de 60 anos con expectativa de incorporación ao sector primario ou á industria transformadora.</b>	Mulleres:si
	Homes:si
	Total asistentes:
<b>Propietarios forestais socios dunha entidade de xestión en común da terra ou con expectativa de selo.</b>	Mulleres:si
	Homes:si
	Total asistentes: