www.gdrpontevedramorrazo.eu

#SOMOSGDR

GDR PONTEVEDRA · MORRAZO

ESTRATEXIA DE DESENVOLVEMENTO LOCAL PARTICIPATIVO

LEADER 23-27

DOCUMENTO G

PROPOSTA DE PROXECTOS PILOTO

AXENCIA GALEGA DE DESENVOLVEMENTO RURAL
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
Fondo Europeo Agrícola de Desenvolvemento Rural: Europa inviste no rural
LEADER
X 21·22

ÍNDICE

1. Introdución 5
1.1. Introdución ao apartado 7
2. Proxecto 1: Viticultura sostible de precisión 9
2.1. Denominación e breve xustificación do proxecto 11
2.1.1. Antecedentes históricos da viticultura europea e as tres enfermidades en estudo (mildeu, oídio e botrite) 11
2.1.2. Condicións climáticas óptimas para o desenvolvemento das tres enfermidades obxecto de estudo 11
2.1.3. Loita contra as enfermidades, mediante o uso de produtos antifúnxicos 12
2.1.4. Novas formas de combater o mildeu, o oídio e a botrite 13
2.2. Entidades participantes 14
2.2.1. Entidades promotoras 14
2.2.2. Entidades colaboradoras 14
2.3. Carácter innovador do proxecto 15
2.4. Ámbito xeográfico 15
2.5. Obxectivos do proxecto piloto 15
2.5.1. Obxectivo xeral 15
2.5.2. Obxectivos específicos 15
2.6. Plan de traballo 16
2.6.1. Introdución 16
2.6.2. Problemáticas a resolver 16
2.6.3. Actividades do proxecto 17
2.7. Resultados esperados 17
2.8. Incidencia do proxecto sobre determinados sectores da poboación 18
2.9. Impacto na mellora do ambiente e na valorización dos recursos naturais 18
2.10. Orzamento estimado 19
3. Proxecto 2: montes sostibles para a resiliencia e descarbonización local 21
3.1. Denominación e breve xustificación do proxecto 23
3.1.1. Mercados de carbono 23
3.1.2. A propiedade forestal do GDR Pontevedra Morrazo 24
3.1.3. O Carbono, novo recurso que mellora coa ordenación forestal 26
3.1.4. Marco normativo e tendencias dos mercados de carbono 27
3.1.5. A Responsabilidade social corporativa (RSC) das empresas e entidades do territorio 27
3.2. Entidades participantes 28

3.2.1. Entidades promotoras 28
3.2.2. Entidades colaboradoras 28
3.3. Carácter innovador do proxecto 28
3.4. Ámbito xeográfico 29
3.5. Obxectivos do proxecto piloto 29
3.5.1. Obxectivo xeral 29
3.5.2. Obxectivos específicos 29
3.6. Plan de traballo 30
3.6.1. Actividades do proxecto 30
3.7. Resultados esperados 31
3.8. Incidencia do proxecto sobre determinados sectores da poboación 31
3.9. Impacto na mellora do ambiente e na valorización dos recursos naturais 32
3.10. Indicadores de referencia: orzamento, viabilidade e prazos de execución 32

1. Introdución

1.1. Introdución ao apartado

Este documento sintetiza os contidos referentes ás propostas de proxectos piloto do Grupo de Desenvolvemento Rural Pontevedra Morrazo, que corresponde ao apartado G do anexo C das bases reguladoras para a selección de organizacións candidatas a converterse en entidades colaboradoras na medida Leader de Galicia para o período 2023-2027.

O principal obxectivo deste documento é o recoller dúas propostas de proxectos piloto para a realización no período de fondos 2023-2027. Para a súa definición tivéronse en conta os resultados do traballo dos espazos de participación, tendo en consideración as necesidades do territorio, que se extraeron da análise diagnóstica, e tamén as propostas de mellora realizadas, en liña coa pre-definición de obxectivos. As dúas propostas que se presentan están aliñadas coas necesidades e retos do territorio, tendo en conta o seu carácter innovador e integrado na estratexia.

A identificación destas iniciativas partiu fundamentalmente do traballo no Primeiro Foro de Desenvolvemento Rural e tamén no Grupo de Innovación e Desenvolvemento Sustentable, onde se definiu unha dinámica específica de traballo, co obxectivo de que se perfilasen os diferentes elementos dos proxectos.

A súa concepción foi netamente participativa, contando na súa promoción con axentes dos diferentes sectores económicos implicados, entidades e tecido social, así como, con entidades do ámbito científico e da investigación.

Do traballo realizado no grupo de innovación definíronse as iniciativas, extraendo os elementos básicos das mesmas, como son: unha breve descrición do proxecto e a súa xustificación, a identificación das entidades promotoras e beneficiarias do proxecto, a motivación e o carácter innovador do proxecto, o ámbito xeográfico de actuación, os obxectivos e actividades propostas, os resultados esperados, o impacto social e ambiental do proxecto, así como os factores económico-financeiros para a súa posta en marcha. Estas ideas primarias fóronse fraguando coas achegas das entidades involucradas e o apoio do GDR, co obxecto de afianzar estas propostas, e adaptalas, na medida do posible, aos requirimentos establecidos nas bases reguladoras deste proceso

2. Proxecto 1: Viticultura sostible de precisión

2.1. Denominación e breve xustificación do proxecto

"Innovación e mellora da sostibilidade no cultivo do viñedo"

O proxecto busca resolver a problemática actual detectada, de reducir a aplicación de tratamentos fitosanitarios nos viñedos con respecto á incidencia do Oídio, mildeu e botrite nas variedades, albariño, tinta femia (caiño tinto) e mencía na IXP Ribeiras do Morrazo e ratiño na DO Rias Baixas, que determinan importantes mermas produtivas e cualitativas, limitando o seu potencial enolóxico e a súa explotación a medio e longo prazo.

O proxecto enmárcase dentro da viticultura de precisión que a través das novas tecnoloxías (dixitalización) e o coñecemento científico permitirá modernizar o sector e mellorar a eficacia e calidade do cultivo do viñedo con menor impacto medioambiental

A participación de dous centros de investigación, Misión Biolóxica de Galicia e a Estación Fitopatolóxica do Areeiro, permitirá compartir coñecementos e tecnoloxías, optimizando procesos e mellorando os resultados do proxecto.

2.1.1. Antecedentes históricos da viticultura europea e as tres enfermidades en estudo (mildeu, oídio e botrite)

A familia Vitaceae inclúe numerosas especies, pero só a especie Vitis vinifera L dá froitos con características adecuadas tanto para o consumo en fresco (uvas de mesa) como para a elaboración do viño (uvas de viño). Estímase que a especie Vitis vinifera conta cunhas 5.000 variedades diferentes, todas elas procedentes de Europa, norte de África ou Asia occidental (Vello Mundo do Viño). As viníferas non existían en América, Oceanía e Sudáfrica e a maioría dos viñedos que actualmente se cultivan nesas zonas (novo mundo vitícola) foron establecidos a finais do século XIX, con variedades de Europa. A especie Vitis vinifera é sensible a numerosas enfermidades causadas por fungos, como o mildeu, o oídio ou a Botrite (Galet, 2000). Os dous primeiros chegaron a Europa non hai moito (finais do século XIX), procedentes de América. Axiña estendéronse por todo o continente e en poucos anos invadiron os viñedos galegos. A botrite, con todo, é unha enfermidade que existe dende tempos antigos no noso continente. Sobre os problemas que provoca este fungo en certas variedades, e en diferentes zonas, como seleccionou o home as variedades menos sensibles para o seu cultivo, ou como utilizaba determinadas técnicas para diminuír o seu efecto sobre os acios, xa dan conta autores como Plinio o Vello (23- 79 d.C.) ou Abu Zaccaria (século XII). A partir diso conclúese que os fungos que causan oídio (Plasmopara viticola, Berk & Curt.) Berl. & de Toni), e o oídio (Erysiphe necator Schw. (sinónimo Uncinula necator, Burr.), levan algo máis de 100 anos vivindo coas nosas vides, mentres que a causa da podremia gris ou da botrite (Botrytis cinerea, Pers.) , Con independencia da súa antigüidade nos cultivos, o certo é que na actualidade, tanto uns como outros, constitúen unha gran preocupación para os viticultores de todo o mundo, xa que ano tras ano provocan grandes perdas.

2.1.2. Condicións climáticas óptimas para o desenvolvemento das tres enfermidades obxecto de estudo

A temperatura e a humidade son dous dos factores fortemente limitantes no desenvolvemento destas enfermidades, aínda que tamén inflúen outras como a luz, o vento, o tipo de solo, as prácticas culturais, etc. Dependendo das condicións meteorolóxicas de

cada ano, a data de ataque do fungo e os diferentes ciclos de contaminación varían da seguinte forma:

- No caso de mildeu, para que se produza unha contaminación primaria é necesaria a existencia de oosporas maduras, precipitacións superiores a 10 mm e temperaturas superiores a 12ºC. As condicións óptimas para o desenvolvemento e propagación de P. viticola son 25ºC, cunha humidade relativa superior ao 75%. As temperaturas inferiores a 10ºC ou superiores a 30ºC inhiben a xerminación dos esporanxios. (Pearson e Goheen, 1996; Pérez-Marín, 1998).
- No caso do Oídio, entre os factores ambientais que limitan o seu desenvolvemento están a temperatura, as precipitacións e a humidade relativa. As temperaturas de 15ºC favorecen o desenvolvemento e propagación do fungo. O intervalo de temperatura óptimo para a xerminación dos conidios está entre 24 e 27 ºC. As temperaturas superiores a 33 ºC inhiben a xerminación dos conidios. A precipitación non é esencial para a xerminación e o desenvolvemento de E. necator, a humidade atmosférica é suficiente, non obstante, observouse que a auga ten un efecto negativo no desenvolvemento do oídio. Por iso, a infección é máis grave durante as estacións secas. ou tempo seco alternado con pouca chuvia.
- Botrytis desenvólvese favorablemente en zonas con climas húmidos e temperaturas suaves. As condicións óptimas para a infección son unha temperatura de 15º a 20ºC e presencia de auga, ou polo menos o 90% de humidade relativa, durante unhas 15 horas. Os conidios xerminan a temperaturas entre 1 e 30 ºC e as hifas penetran pola epiderme dos órganos sensibles. Non obstante, as feridas facilitan moito a infección, sobre todo as causadas polo mildeu, sarabia, aves e insectos.

2.1.3. Loita contra as enfermidades, mediante o uso de produtos antifúnxicos

Actualmente, existen produtos antifúnxicos moi eficaces e diferentes grupos de investigación, tanto públicos como privados, están a traballar no desenvolvemento de novos produtos químicos (Cederbaum et al., 2003; Reuveni, 2003; Fourie, 2004) que están continuamente saíndo ao mercado. . Estes produtos, con todo, presentan certos problemas. Por unha banda, tras o seu uso continuado, os fungos mostran resistencia, volvéndose aínda máis agresivos. Por outra banda, o número de tratamentos que deben aplicar os viticultores ao longo do ciclo vexetativo é un dos máis elevados do mundo en Galicia, cunha media de 10 ao ano. Isto non só supón un importante desembolso económico polo custo dos produtos e polas horas que dedica o viticultor na súa aplicación, senón que provoca un deterioro considerable do medio ambiente, e mesmo a aparición de problemas de fermentación, polo seu uso abusivo en veces preto da colleita.

Por outra banda, obsérvase entre os pequenos agricultores e adegas familiares que non hai coñecementos ou información suficientes para decidir cal é o tratamento máis axeitado e en que momento. Aínda que existe unha importante rede de avisos de risco de enfermidades que se xestiona dende o centro de investigación de Areeiro, aos viticultores cústalles actuar no seu viñedo específico, con determinadas variedades e cun microclima específico. Coñecer que tipo de tratamento aplicar (sistémico, de contacto, preventivo, curativo,...), cando facelo, se unha variedade é máis vulnerable que outra, ou como xogar cos distintos tipos de tratamentos que se ofrecen no mercado, convértese para eles nun gran problema de imposible resolución. O resultado é que, ao final, os viticultores acaban sendo asesorados polos vendedores de fitosanitarios máis próximos, que non sempre aconsellan pensando no beneficio da viña ou do viticultor, senón no seu propio beneficio económico.

Tamén cómpre ter en conta que a normativa europea e mundial no que se refire ao uso de fitosanitarios é cada vez máis restritiva e esixe un profundo coñecemento de cada viñedo concreto e do seu contorno e o desenvolvemento da viticultura de precisión.

2.1.4. Novas formas de combater o mildeu, o oídio e a botrite

En determinados países vitivinícolas comezan a aparecer grupos de viticultores, investigadores, etc. cuxo obxectivo é facer unha viticultura máis sostible e respectuosa co medio ambiente, tratando cando menos de reducir o uso de fitosanitarios. Para iso, é fundamental empregar estratexias que impliquen necesariamente un profundo coñecemento do fungo en cuestión, das condicións ambientais óptimas para o seu desenvolvemento, e dos niveis de susceptibilidade das distintas variedades cultivadas, así como da localización xeográfica concreta na que se atopan. medran.. Nesta liña, diversos estudos demostraron a existencia de diferentes niveis de susceptibilidade entre distintas variedades de uva (Vitis vinifera L.), e mesmo dentro dunha mesma variedade, entre os seus clons. Os traballos realizados polo grupo VIOR, dende hai máis de dez anos, demostraron que variedades autóctonas galegas como Albariño, Treixadura, Godello, Mencía, Tinta Femia, Ratiño, etc... presentan diferentes niveis de resistencia ao mildeu, ao oídio e a Botrite, e que estas diferenzas existen incluso a nivel clonal (Albariño). Estes mesmos autores demostraron que nas distintas zonas vitivinícolas existen razas de oídio, ou fungos Botrytis, con distintos niveis de afinidade ás distintas variedades de uva e con maior ou menor grao de virulencia.

Nos últimos tempos observouse que os tratamentos empregados ano tras ano son cada vez máis inocuos e non presentan a eficacia que se esperaba deles, quizais por algunha das cuestións comentadas no parágrafo anterior.

Autores de diferentes partes do mundo (Carisse et al., 2009; Calonnec et al. 2008; Caffi e Rossi 2009), estableceron modelos de predición para Mildeu, Oidio e Botryits combinando factores agroclimáticos, estados fenolóxicos e concentración de esporanxios no aire. . Todas estas investigacións permitiron a creación de postos de alerta onde técnicos especializados, tendo en conta as condicións meteorolóxicas, poden prever e controlar estas enfermidades e a súa evolución. Así, pódense establecer os momentos de maior risco de infección por fungos e recomendar o tratamento. Non obstante, estes sistemas non sempre son eficaces, sobre todo porque non se ten en conta a concentración de esporas de fungos no chan, no aire (do que depende a capacidade de producir novas infeccións), ou a existencia de parcelas con microclimas moi diversos, como ocorre nalgunhas zonas de Galicia, ademais da variedade que se planta en cada viñedo, que pode ter maior ou menor afinidade polo fungo. Para que fose eficaz sería necesario contar con estacións nas distintas zonas microclimáticas, ou mesmo en cada viñedo, coñecendo tamén a variedade de cada unha.

2.2. Entidades participantes

2.2.1. Entidades promotoras

Na seguinte táboa recollemos as entidades socias de carácter científico.

Entidade
Grupo VIOR da Misión Biolóxica de Galicia (CSIC) (4 doutores e 2 técnicos especializados)
Estación Fitopatolóxica do Areeiro

Dende o sector vitivinícola participarían adegas que forman parte da Indicación Xeográfica protexida Ribeira de Morrazo e adegas da Denominación de orixe Rías Baixas.

Adegas e viticultores participantes	
IXP Ribeiras do Morrazo	Adega Monasterio de Poio (Concello de Poio)
	Adega Os Areeiros (Concello de Vilaboa)
	Adega Ardán (Concello de Marín)
	Adega Videiras no Mar, SL (Concello de Cangas do Morrazo)
	Viticultor, José Antonio Ferradanes Pousada (Concello de Bueu)
DO Rías Baixas	Adega Viña Moraima S.Coop.Galega (Concello de Barro)

2.2.2. Entidades colaboradoras

As entidades do ámbito asociativo e empresarial que colaborarían son as seguintes.

Ámbito	Entidade
Asociativo	Asociación de adegas da IXP Ribeiras do Morrazo
	Federación de furancheiros e loureiros da provincia de Pontevedra
	Asociación de Viticultores e Furancheiros Val do Lérez
	Asociación de Viticultores San Martiño de Bueu
Empresarial	Osigris Information Systems, S.L.

2.3. Carácter innovador do proxecto

O proxecto sería innovador no sentido de que suporía a xeración dun novo modelo produtivo acorde ao desenvolvemento sostible, no que se incidiría na redución da contaminación ambiental e nos propios cultivos, ao tempo que tería impacto na preservación da biodiversidade do medio natural.

Coa realización deste traballo conseguiríase un modelo de viticultura máis sostible que redundaría nunha produción alimentaria máis saudable, acorde coas políticas do Pacto Verde Europeo, ao tempo que se reducen tamén os custos de explotación na aplicación de produtos fitosanitarios. Este modelo de interpretación de datos procedentes das estacións, sería un referente piloto para poder extrapolar a análise a outras zonas ou cultivos, reforzando o efecto multiplicador do propio proxecto.

Na actualidade existen modelos de predición meteorolóxica e alertas para a aplicacións de tratamentos con carácter máis global, pero neste caso reforzaríase a análise do impacto nunhas variedades autóctonas de alto valor enolóxico e social, ligada ás propias figuras de protección da calidade diferenciada dos produtos vitícolas.

2.4. Ámbito xeográfico

As actuacións a desenvolver cinguiríanse ao ámbito territorial do GDR, centrándose nos concellos amparados baixo a indicación xeográfica protexida Ribeira do Morrazo (Bueu, Cangas, Moaña, Marín, Vilaboa, Pontevedra, Poio e Redondela). Tamén comprendería actuacións no concello de Barro, que é onde se ubica unha das adegas amparadas na DO Rías Baixas.

2.5. Obxectivos do proxecto piloto

2.5.1. Obxectivo xeral

Acadar unha viticultura sostible e respectuosa co medio, a través do coñecemento científico e as novas tecnoloxías

2.5.2. Obxectivos específicos

Os obxectivos específicos do proxecto serían os seguintes:

- Promover prácticas vitícolas conducentes a unha viticultura sustentable.
- Formar o sector nos tratamentos do viñedo e conseguir así unha redución do impacto económico e ambiental.
- Monitorización de viñedos que permita aos viticultores control preciso das súas plantacións en relación a o estado fitosanitario, en tempo real e a distancia.
- Proporcionar aos viticultores un sistema de alertas que reduzan o consumo de produtos fitosanitarios ao poder detectar anticipadamente as enfermidades do viñedo.
- Aplicar e transferir ao sector o coñecemento adquirido e iniciativas de I+D+i que se enmarcan nas boas prácticas vitícolas.

2.6. Plan de traballo

2.6.1. Introdución

Contarase coa colaboración de 6 viticultores ou adegas privadas con viñedo, nas que se instalarán estacións agroclimáticas que midan os parámetros climáticos determinados polo equipo científico de VIOR e que envíen datos diarios ao grupo (custo duns 5000 euros por cada estación).

Realizarase unha identificación varietal por parte dos investigadores, para coñecer as variedades que se cultivan en cada un dos viñedos colaboradores.

As estacións agroclimáticas conectaranse á aplicación de telefonía móbil co modelo de predición e aviso personalizado, desenvolvido pola empresa OsiGris, en colaboración co grupo VIOR do MGG-CSIC.

Paralelamente, a Estación de Areeiro facilitará os avisos que habitualmente vén realizando, a partir dos datos recollidos na súa rede de estacións, para a zona vitícola obxecto de estudo, co obxectivo de comprobar a posible brecha entre as zona vitícola en xeral e cada viñedo específico.

O modelo de predición para teléfonos móbiles desenvolverá unha opción para aconsellar a cada viticultor que tipo de tratamento pode aplicar (sistémico, de contacto,...) cada vez que exista risco de infección no seu viñedo. A información facilitada incluirá os principios activos que se deben aplicar e a relación de produtos comerciais que conteñan os ditos principios activos. Para dar o seguinte tratamento terase en conta o que se lle deu a vez anterior, evitando así problemas de resistencia ou falta de eficacia.

Cada viticultor colaborador informaranos da presenza ou ausencia de síntomas, así como do estado fenolóxico das plantas de cada unha das súas variedades (brotación, floración, posta, envero,...).

2.6.2. Problemáticas a resolver

Trátase dunha iniciativa, que ten como principal obxectivo orientar e facilitar aos pequenos viticultores para que poidan reducir a aplicación de tratamentos fitosanitarios nos seus viñedos e que os produtos que apliquen sexan eficaces e adaptados ás súas variedades e ás condicións específicas dos seus viñedos.

Na actualidade, obsérvase que os pequenos agricultores aplican numerosos tratamentos fitosanitarios, que supoñen un elevado custo económico e moitos dos cales tampouco son eficaces.

Para iso probarase unha aplicación de telefonía móbil desenvolvida polo grupo VIOR da MBG, desenvolvida en colaboración coa empresa Osigris. Tamén participará o centro de investigación Areeiro. Coa colaboración de seis viticultores, en cuxos viñedos se instalarán as estacións agroclimáticas, comprobarase o funcionamento da aplicación co modelo de predición para teléfonos móbiles e aplicaranse as correccións e axustes necesarios para que funcione eficazmente. Unha vez posta en marcha esta aplicación e comprobado que funciona correctamente e é eficaz, poderase extrapolar a outros viticultores doutras zonas de Galicia.

2.6.3. Actividades do proxecto

- Utilizaranse as variedades Albariño, Tinta Femia, Ratiño e Mencía
- O grupo VIOR marcará 6 viñedos colaboradores nos que se cultive algunha das mencionadas variedades e exista un viticultor disposto a colaborar no proxecto.
- As estacións agroclimáticas serán adquiridas e instaladas nos diferentes viñedos colaboradores, baixo a supervisión dos investigadores do Grupo VIOR.
- O Grupo Areeiro escollerá as estacións agroclimáticas da súa rede de aviso, que se atopan na zona de estudo e durante a duración do proxecto realizará un seguimento especial.
- Os responsables de OsiGris, cargarán a aplicación desenvolvida por eles en colaboración co Grupo VIOR, nos teléfonos móbiles dos viticultores participantes e conectarán a aplicación cos datos recollidos polas estacións agroclimáticas instaladas nos viñedos de cada un deles.
- O grupo VIOR e OsiGris indicarán aos viticultores que datos teñen que observar nas súas viñas e a que hora. Ensinaranlles a cargar os devanditos datos na aplicación personalizada que se cargara no seu móbil
- En diferentes momentos do ciclo vexetativo da planta, investigadores do Grupo VIOR visitarán as parcelas incluídas no estudo, comprobarán a diario a calidade dos datos recibidos das estacións agroclimáticas, comprobarán a efectividade dos avisos e o produtos fitosanitarios recomendados. Realizarán diferentes análises estatísticas e seguimento nos viñedos. Posteriormente aplicará os axustes necesarios xunto con OsiGris.
- O Grupo VIOR contrastará co Grupo Areeiro, a existencia de lagoas entre os avisos xerais da rede existente e os avisos personalizados aos viticultores, en cada zona.
- Os viticultores aplicarán os tratamentos que se indiquen (principios activos) e farán as observacións que os investigadores soliciten (cada un na súa viña), sobre a fenoloxía da variedade (cando estea en floración, en cuazón, en envero) e datos relacionados con enfermidades das plantas (presenza dalgún tipo de manchas en follas e acios,...)
- Durante a época de repouso da planta, o grupo VIOR recollerá cortes das distintas variedades, en cada viñedo colaborador, poñeraos a brotar nas súas cámaras de cultivo e invernadoiros e posteriormente realizará inoculacións dirixidas no laboratorio, para verificar a afinidade de cada variedade co patóxeno causante do mildeu.
- Entre todos os participantes, realizarase un informe final cos resultados para mostrar aos viticultores participantes e posteriormente transferir o coñecemento adquirido ao sector vitivinícola da IXP Ribeiras do Morrazo e da D.O. Rías Baixas.

2.7. Resultados esperados

Os resultados que se pretenden obter son os seguintes:

- O proxecto permitirá mellorar o estado fitosanitario dos viñedos, realizando correccións temperáns, reducindo os custes de produción, aumentando o volume da colleita e mellorando a calidade do viño.

- Proporcionará aos viticultores un sistema de alertas que diminuirá o consumo de produtos fitosanitarios reducindo a dependencia química e o impacto económico e ambiental.

- Mellorará a formación e capacitación profesional dos viticultores no cultivo e tratamento do viñedo
- Aumentará a competitividade e modernizará o sector vitivinícola das Rias Baixas mediante a promoción e a posta en común do coñecemento adquirido, a innovación e a dixitalización
- Os beneficiarios directos serán os viticultores e adegueiros da IXP Ribeiras do Morrazo e da D.O. Rias Baixas.
- Así mesmo, a innovación pode ser a clave para a mellora da produtividade dos viticultores e adegas e do seu correspondente nivel de emprego.

2.8. Incidencia do proxecto sobre determinados sectores da poboación

O proxecto terá unha especial incidencia sobre o tecido produtivo local, que aposta pola recuperación e mantemento dos cultivos de viño, dándolle vida ao medio rural, ao tempo que contribúen un importante banco de reservas de variedades autóctonas desta zona.

Influirá no desenvolvemento social e nas actividades económicas dun tecido produtivo de pequenas empresas con base territorial nesta zona, como un modelo alternativo de explotación que xera valor engadido no territorio, ao tempo que mantén a estrutura territorial e a paisaxe.

2.9. Impacto na mellora do ambiente e na valorización dos recursos naturais

O proxecto promove o desenvolvemento sostible, a xestión eficiente dos recursos e prácticas respectuosas co medio ambiente.

O impacto inicial podería ser reducido se o entendemos dende o número de entidades ou superficie que podería participar no proxecto. O seu carácter de piloto xustifica esta actuación, se ben habería que ter en conta o efecto multiplicador moi elevado se os seus resultados se aplicasen ao conxunto do sector que participa na explotación dos cultivos da viña.

A actividade vitícola ten moito peso na estrutura da actividade primaria na contorna. O feito de realizar un modelo de viticultura sostible e de precisión tería un alto impacto na redución de emisións ambientais ao aire e tamén ao propio solo. A redución na frecuencia de aplicación de produtos fitosanitarios e a aposta por produtos menos lesivos é a tendencia do futuro para ter uns alimentos máis saudables e unha viticultura máis respectuosa co medio ambiente.

Na propia comunidade local a redución dos tratamentos sería un factor moi importante, xa que xera bastantes problemáticas a aplicación deste tipo de tratamentos.

2.10. Orzamento estimado

O orzamento total estimado ascendería á cantidade de 155.400 euros, que se distribúen segundo a seguinte táboa:

	Grupo VIOR MBG-CSIC	Viticultores	E.F. Areeiro	OsiGris
Persoal (Titulado superior a tempo parcial)	38.000		15.000	15.000
Inventariable (6 estacións)		30.000		
Funxible (etiquetas, bolsas mostras vexetais, macetas, turba, reactivos para análises laboratorio, tratamentos fitosanitarios para aplicar nos viñedos colaboradores,...)	10.000	36.000	3.000	
Dietas e desprazamentos	1.200	1.800	500	700
Outros (organización eventos, divulgación, ...)	1.000	1.200	1.000	1.000
TOTAL	**50.200**	**69.000**	**19.500**	**16.700**

3. Proxecto 2: montes sostibles para a resiliencia e descarbonización local

3.1. Denominación e breve xustificación do proxecto

"Montes sostibles para a resiliencia e a descarbonización local"

Proxecto do ámbito forestal, que aposta polas posibilidades do monte como secuestradores de carbono, ante a demanda emerxente, cada vez maior, de empresas que buscan como lograr a neutralidade carbónica compensando as súas emisións de CO2. Trátase de que o carbono se converta nun novo recurso forestal que anime aos propietarios do monte a practicar unha silvicultura máis sustentable. O proxecto concibido fora do mercado regulado, apela á responsabilidade social corporativa para contribuír á descarbonización do territorio apostando por proxectos forestais locais sustentables.

No contexto de crise climática global derivada das emisións de gases de efecto invernadoiro -en adiante, GEI- e accións antropoxénicas xorden os mercados de carbono como mecanismo de curto e medio prazo que permite cuantificar e facer pagar ás empresas pola súa contaminación mentres non establezan os cambios industriais de longo prazo que permitan reducir a pegada carbónica. O futuro non pasa por pagar por contaminar, senón de controlar e reducir as fontes de emisións de GEI e o mercado de non é un sistema para perpetuar prácticas nocivas, mais unha solución de mercado para revalorizar os servizos medioambientais -recursos hídricos, recursos forestais, agricultura sostible, acuicultura, etc.

A proposta do GDR consistiría na posta en valor dos montes situados nos concellos pertencentes ao GDR Pontevedra Morrazo mediante un mercado alternativo de créditos de carbono que premie as boas prácticas forestais das CMVMC do territorio, monetizando o servizo ambiental que prestan grazas ás empresas do mesmo ámbito xeográfico que buscan como lograr a neutralidade carbónica compensando as súas emisións de CO2 apostando por proxectos forestais locais sustentables.

3.1.1. Mercados de carbono

Dende a década de 1990 ven traballándose nos mercados de carbono como solución de curto e medio prazo para que as empresas neutralicen as súas emisións de GEI. No mundo hai quen contamina e quen ten a capacidade de descontaminar mediante proxectos de base natural (como forestal) ou industrial (como enerxías renovables): o mercado de carbono permite compensar as externalidades negativas da industria a cambio das externalidades positivas de proxectos que descontaminen a cambio dunha contraprestación económica.

Mercado regulado.

Existen varios mercados regulados segundo a xeografía. O máis coñecido é o mercado europeo EU-ETS. Un sistema establecido no ano 2005 no que participan as empresas sinaladas entre algunhas das actividades que en España se recollen na Lei 1/2005 (petroquímicas, coquinerías etc.)

As empresas sinaladas polo mercado teñen un límite anual que poden emitir de GEI. Se se pasan teñen que pagar e se quedan por debaixo poden vender ese sobrante. Neste mercado non hai acceso para propietarios forestais. O prezo deste mercado é público e cotiza en bolsa como un commodity máis.

Mercado voluntario.

Cando falamos de mercado voluntario non falamos dunha institución específica ou dun mecanismo concreto. Mercados voluntarios hai moitos, basease na voluntariedade da empresa ou particular por adquirir créditos de carbono aínda que non estea obrigado por lei (máis do 98% das empresas en España non están obrigadas).

Estándares e certificacións.

Existen estándares e selos de certificación internacionais que foron quen de posicionar as súas marcas como referentes e sinónimo de boas prácticas e credibilidade. Principalmente Verra, Gold Standard ou WWF. Contan con procesos exhaustivos que requiren de desembolsos de máis de 100.000€ por proxecto para a súa certificación. Estes prezos provocan que estes proxectos certificados sexan promovidos por grandes grupos internacionais e principalmente deslocalizados en países en vías de desenvolvemento.

MITECO (España).

En España creouse un mercado voluntario no ano 2014 cun selo propio onde as empresas poden rexistrar o seu cálculo da pegada carbónica, e tamén poden rexistrar que teñen mercadas toneladas de CO2 nalgún dos proxectos que teñen o visto bo do ministerio.

Este mercado do MITECO acepta na actualidade proxectos de reforestación tras un lume ou proxectos de cambio no uso do solo onde non houbera árbores dende o ano 1989. Nun primeiro momento foi positivo para incentivar as repoboacións pero na actualidade queda claro que é unha solución ineficaz por premiar exclusivamente a reforestación fronte a xestión.

3.1.2. A propiedade forestal do GDR Pontevedra Morrazo

No conxunto de concellos do GDR Pontevedra Morrazo, con datos de 2021, existen un total de 187 comunidades de montes, que posúen unhas 41.495 hectáreas, supoñendo case o 48% da superficie total destes concellos.

Destaca o concello de A Lama con máis de 8.000 ha, sendo ademais o 71,66% do seu territorio, ou a de Cerdedo-Cotobade con 12.797 hectáreas que supoñen o 60% do territorio de ambos concellos.

A importancia desta figura ben dada pola existencia de máis de 11.000 comuneiros que supoñen en termos relativos o 5,52% dos habitantes deses concellos aínda que no concello de Barro e Campo Lameiro, os comuneiros son máis do 25% dos habitantes, chegando ao 36,97% no caso de A Lama.

En canto aos ingresos medios, estímanse uns 613.250 euros no ano 2021. Sendo neste ano as cifras máis relevantes as das CMVMC de Barro, Marín e Moaña.

Táboa 1. Sistema de indicadores. Estrutura da propiedade forestal.

Concello	Nº de CMVMC	Superficie Concello Ha	Superficie CMVMC Ha	% do Concello	Poboación Concello 2021	Nº de comuneiros	% Poboación	Ingresos medios CMVMC
GDR Pontevedra Morrazo	**187**	**86.828**	**41.495**	**47,79%**	**215.288**	**11.884**	**5,52%**	**613.250**
Barro	6	3.755	1.480	39,41%	3.622	938	25,90%	119.352
Bueu	5	3.084	306	9,93%	11.987	314	2,62%	57.461
Campo Lameiro	26	6.377	3.875	60,77	1.769	573	32,39%	11.846
Cangas	3	3.808	834	21,91%	26.708	487	1,82%	16.039
Lama, A	10	11.176	8.009	71,66%	2.410	891	36,97%	60.011
Marín	5	3.666	1.123	30,63%	24.248	791	3,26%	83.126
Moaña	3	3.506	1.557	44,40%	19.496	568	2,91%	61.682
Pontevedra	19	11.847	3.485	29,42%	83.114	2.770	3,33%	49.539
Poio	5	3.393	1.320	38,91%	17.230	656	3,81%	48.271
Ponte Caldelas	31	8.700	4.314	49,59%	5.548	1.380	24,87%	50.143
Soutomaior	16	2.499	1.160	46,43%	7.482	1.061	14,18%	5.731
Vilaboa	5	3.690	1.233	33,41%	5.955	697	11,70%	50.049
Cerdedo-Cotobade	53	21.327	12.797	60,00%	5.719	758	13,25%	(*)

https://indicadores-forestal.xunta.gal/portal-bi-internet/dashboard/Dashboard.action (elaboración propia)
https://mediorural.xunta.gal/gl/recursos/estatisticas/estatisticas-forestais
NOTA: Non se dispón do dato do ingreso medio da fusión dos concellos Cerdedo-Cotobade

En canto a superficie con instrumento de ordenación e xestión forestal, con datos do ano 2020, vemos que nos montes dos concellos do GDR Pontevedra Morrazo. O 17,96% da superficie forestal conta con estes instrumentos (maior porcentaxe que a media galega). No concello de Barro e Marín máis do 30% da superficie forestal conta con SIOXF.

Táboa 2. Superficie con instrumento de ordenación e xestión forestal (SIOXF). Hectáreas. 2020

Concello	Superficie total do concello	Superficie forestal total	SIOXF	% da Sup. Forestal con SIOXF	Superficie CMVMC	% da Sup forestal en CMVMC
Galicia	**2.961.637**	**1.939.661**	**305.772**	**15,76%**	**662.512**	**34,16%**
GDR Pontevedra Morrazo	**86.804**	**63.332**	**11.374**	**17,96%**	**41.495**	**65,52%**
Barro	3.755	2.777	894	32,19%	1.480	53,29%
Bueu	3.084	2.151	212	9,86%	306	14,24%
Campo Lameiro	6.377	4.817	920	19,10%	3.875	80,45%
Cangas	3.808	2.333	163	6,99%	834	35,77%
Lama, A	11.176	8.528	873	10,24%	8.009	93,92%
Marín	3.668	2.488	904	36,33%	1.123	45,14%
Moaña	3.506	2.548	1.268	49,76%	1.557	61,10%
Pontevedra	11.822	7.789	988	12,68%	3.485	44,75%
Poio	3.393	2.215	251	11,33%	1.320	59,60%
Ponte Caldelas	8.700	5.677	1.819	32,04%	4.314	75,99%
Soutomaior	2.499	1.604	216	13,47%	1.160	72,34%
Vilaboa	3.689	2.697	649	24,06%	1.233	45,71%
Cerdedo-Cotobade	21.327	17.708	2.217	12,52%	12.797	72,27%

I.G.E. D. X. de Planificación e Ordenación Forestal. Consellería do Medio Rural. Elaboración propia.

3.1.3. O Carbono, novo recurso que mellora coa ordenación forestal

Pero do monte non so se extrae a madeira. Nos últimos anos produciuse un importante crecemento dos sistemas de pago por servizos ambientais para a protección e conservación dos montes, co obxectivo de aproveitar todos os servizos ambientais ou ecosistémicos que prestan, mellorando así a calidade dos montes, da vida das poboacións e do medio ambiente. Os bosques ofrecen multitude de servizos, como a subministración de alimentos e auga, a regulación, como o secuestro de carbono ou a regulación do clima, e culturais, o goce para a poboación etc.

O carbono é polo tanto un novo recurso que as CMVMC e demais propietarios forestais poden rendibilizar. Segundo diversos estudos, unha hectárea sen xestión forestal capturaría 80 toneladas de carbono, mentres que unha hectárea ordenada capturaría 150 toneladas. Por tanto, estímase un diferencial de 70 toneladas de carbono capturado entre parcelas sen xestión forestal e parcelas con proxectos de ordenación.

No GDR temos máis de 11.000 hectáreas forestais cun proxecto de ordenación e estas hectáreas con xestión forestal activa, non están a ser recompensadas pola súa mitigación do cambio climático, é dicir, non están a ter un premio pola súa boa xestión ambiental, xa que a normativa española limita as compensacións de carbono ou ben a plantacións feitas tras un incendio forestal ou ben a forestacións realizadas en masas que estivesen rasas polo menos desde o ano 1989.

3.1.4. Marco normativo e tendencias dos mercados de carbono

Dentro da normativa europea obrígase a que haxa unha contabilidade de carbono por sector, de maneira que cada sector económico sexa neutral no 2050, é dicir, sexa capaz de compensar as súas emisións capturando tanto carbono como emita.

A curto prazo, o sector primario español ten que facer un importante esforzo para cumprir coas esixencias comunitarias, tendo que reducir 43.000 toneladas equivalentes de CO2 de cara a 2030.

Existe unha tendencia alcista a nivel internacional nos mercados de absorción e captación de CO2 e os prezos dos créditos de carbono están aumentando (dunha media de 15 euros por tonelada de CO2 equivalente, aos 20 euros) En Galicia, cun mercado reducido, nos últimos anos abonáronse prezos no arco de 20-25 euros.

Nos mercados voluntarios a tonelada de crédito de carbono pode variar entre os 10 ou 12 euros, valor que que irá aumentando a medida que as empresas vaian tendo que compensar esas emisións que non son capaces de eliminar.

3.1.5. A Responsabilidade social corporativa (RSC) das empresas e entidades do territorio

A aparición de empresas interesadas na compra do carbono almacenado nas masas forestais deparou nos últimos anos unha nova vía de ingresos para o monte, coa creación dun mercado para o carbono atmosférico que absorben determinados proxectos forestais.

Moitas empresas responsables coa contorna social e ambiental da que extraen o seu valor, poderán promover, colaborar e patrocinar este tipo de proxectos ambientais, para lograr a neutralidade carbónica compensando as emisións que non son capaces de reducir tras haber implementando, os cambios tecnolóxicos ou os procedementos necesarios para rebaixalas.

Este aspecto repercutirá de forma positiva e notable na súa reputación, incrementando o valor da marca da empresa, mellorando a percepción social etc.

Ademais reforzará a súa competitividade nun contexto de transformación no que prácticas como a adaptación a unha economía baixa en carbono son claves para o posicionamento empresarial.

3.2. Entidades participantes

3.2.1. Entidades promotoras

As principais entidades promotoras serían as do ámbito forestal, que indicamos a continuación.

Entidade
Mancomunidade de Montes do Morrazo
Mancomunidade de montes veciñais en man común de Pontevedra

Na seguinte táboa recollemos as entidades socias de carácter científico.

Entidade
Escola de Enxeñaría Forestal. Campus Pontevedra UVigo
Centro de Investigación Forestal de Lourizán

3.2.2. Entidades colaboradoras

As entidades do ámbito empresarial que colaborarían son as seguintes.

Ámbito	Entidade
Empresarial	AirCO2 Fintech

3.3. Carácter innovador do proxecto

No produto.

Creación e colocación de créditos por absorción de carbono primando a xestión sustentable e activa dos sumidoiros naturais ampliando os supostos de aplicación e o abano de beneficiarios desa fonte de ingresos máis aló do que marca o real decreto 163/2014 do Goberno central (que unicamente permite vender créditos de carbono en montes queimados ou que non estivesen arborados nos últimos trinta anos).

Na comercialización

Permite o acceso directo ao mercado de carbono a un maior número de propietarios forestais que poderían beneficiarse da comercialización directa e voluntaria deses créditos sen intermediación nin discrecionalidade sobre prezos. Capacidade da entidade oferente (CMVMC) para fixar o seu prezo nunha plataforma rexida pola lei da oferta e da demanda.

Ademais o proxecto focaliza e amplía o segmento de empresas e entidades que queren compensar a súa pegada ecolóxica, sensibilizando e fomentando a Responsabilidade social corporativa para promover, colaborar e patrocinar os montes sustentables do territorio.

3.4. Ámbito xeográfico

As actuacións a desenvolver cinguiríanse ao ámbito territorial de todo o GDR: Barro, Bueu, Campo Lameiro, Cangas, Cerdedo, Cotobade, Lama, Marín, Moaña, Poio, Ponte Caldelas, Pontevedra, Soutomaior e Vilaboa

3.5. Obxectivos do proxecto piloto

3.5.1. Obxectivo xeral

Avanzar na loita contra o cambio climático, reducindo a pegada de carbono no territorio. Trátase de potenciar o carbono como novo recurso forestal que se converta nunha fonte máis de ingresos para os propietarios do monte, ao tempo que se vencella ás CMVMC aos servizos ecosistémicos hoxe en día desactivados, fomentando a ordenación e xestión sustentable e activa dos montes.

Fomentar a responsabilidade social corporativa e a neutralidade en carbono (net zero).

3.5.2. Obxectivos específicos

Os obxectivos específicos do proxecto serían os seguintes:

- Contribuír a cuantificar, reducir e compensar as emisión de CO2 das empresas e entidades do territorio.
- Favorecer o coidado do monte e o aumento da superficie forestal arborada e diversificada reducindo o risco de incendios.
- Promover accións silvícolas de prevención de incendios e de incremento da capacidade de adaptación e do valor ambiental dos ecosistemas forestais.
- Fomento da bioeconomía con plantacións de coníferas de calidade e frondosas autóctonas e detrimento das especies invasoras.
- Apoio ás Comunidades de montes veciñais, impulsando o seu empoderamento e bo goberno.
- Dar a coñecer ao público a Responsabilidade Social Corporativa e as boas prácticas e os valores do monte.

3.6. Plan de traballo

3.6.1. Actividades do proxecto

Dinamización e sensibilización local

- Xornadas de dinamización, información e difusión do proxecto.
- Accións de sensibilización para cuantificar, reducir e compensar, a pegada de carbono fomentando a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) entre empresas e entidades do territorio.
- Accións de promoción das boas prácticas silvícolas ligadas á diversificación, prevención de incendios, bioeconomía, eliminación de invasoras etc. (da pasividade á proactividade forestal).

Plataforma marketplace

Creación e xestión dunha plataforma (marketplace) que articule e difunda o proxecto (Obxectivos, requisitos, normas, etc.) e informe dos sumidoiros de CO2 no territorio e da demanda de empresas interesadas en reducir e compensar a súa pegada ecolóxica.

Código de boas prácticas

Elaboración dun código de boas prácticas que estableza de xeito consensuado o requisitos mínimos que deberán cumprir os propietarios forestais para o acceso á plataforma de créditos de carbono.

Análise satelital da capacidade de absorción de CO2 e rexistro no marketplace

Necesidade de valorar a posibilidade de absorción de cada superficie en función da madurez, especie e outros factores intrínsecos de cada área para o rexistro no marketplace

A través da asistencia técnica proporcionada pola empresa AirCO2 farase una análise de superficies que conten con plan de ordenación forestal ou certificados (PEFC, FSC) e cumpran cos requisitos establecidos no código de boas prácticas previsto. Aproximadamente unha análise de 3.000/4.000 has.

Plan para entidades e PEMES do territorio e certificación específica por compensación

Accións de apoio en colaboración coa empresa airCO2 encamiñadas a facilitar a cuantificación, redución e compensación da pegada de carbono das entidades e PEMES participantes achegando propostas de servizos ou produtos que lles permitan ser máis eficientes na súa actividade diaria e no seu caso, a emisión do correspondente certificado específico de compensación.

Campaña de comunicación e difusión

- Creación de imaxe do proxecto, contidos web, creación e xestión de redes sociais etc. que potencien e retroalimenten o Marketplace
- Accións de visibilización que permitan á cidadanía o recoñecemento da RSC de empresas e entidades e da labor dos comuneiros, e os valores do monte
- Accións publicitarias e de difusión no ámbito online e offline

3.7. Resultados esperados

Os resultados que se pretenden obter son os seguintes:

- O proxecto permitirá a apertura dunha canle para poñer en valor os montes do territorio do GDR Pontevedra Morrazo vencellando as CMVMC aos servizos ecosistémicos hoxe en día desactivados a través dun mercado alternativo de carbono de quilómetro cero para empresas da zona.
- Aumento da superficie forestal ordenada e diversificada reducindo o risco de incendios
- Aumento das plantacións de coníferas, frondosas autóctonas etc. en detrimento das especies invasoras
- Aumentar o número de empresas e entidades do territorio neutras en emisións
- Mellorar a reputación das empresas e entidades participantes, na contorna social
- Mellora do empoderamento e bo goberno das comunidades de montes veciñais
- Maior recoñecemento social da labor das CMVMC e dos valores do monte

3.8. Incidencia do proxecto sobre determinados sectores da poboación

Os beneficiarios directos serán os propietarios forestais do territorio e en particular as CMVMC que conseguen novos ingresos, revalorizando a superficie forestal pola súa capacidade de sumidoiro de CO2 e outros servizos.

De maneira derivada, o proxecto pode xerar un impacto positivo na mocidade (homes e mulleres) pola necesidade de contratación das CMVMC de novos titulados en estudos como capataces e enxeñeiros forestais.

Isto inflúe na creación de emprego. Poderá haber unha creación directa de empregos derivada dos novos ingresos percibidos polas CMVMC e das maiores necesidades do coidado do monte. Ademais aumentará a necesidade de subcontratación de novos servizos por parte de empresas e CMVMC, o que repercutirá de xeito indirecto na creación de emprego no territorio

3.9. Impacto na mellora do ambiente e na valorización dos recursos naturais

A continuación facemos un cálculo sucinto, do que suporía a posta en marcha desta iniciativa.

CMVMC GDR 15: 41.495 hectáreas. 11.384 con instrumentos de ordenación. Estimación sobre cálculo inicial de mostras representativas e arboradas (aprox. 3.500 - 4.500)

Impactos esperados Facturación (€) 320.000€ para as CMVMC

Ademais os empresarios aos que se lles achega as ferramentas de cálculo de pegada carbónica das súas organizacións ven reforzada a súa competitividade nun contexto de transformación no que prácticas como a adaptación a unha economía baixa en carbono son claves para o posicionamiento empresarial.

I impacto ambiental é clave, xa que levaría ás comunidades de montes a ter unha mellora na xestión dos seus activos, podendo reforzar a perspectiva da multifuncionalidade do monte, que tanto se demanda a nivel da diagnose.

3.10. Indicadores de referencia: orzamento, viabilidade e prazos de execución

O orzamento total estimado ascendería á cantidade de 105.000 euros.

	Indicador
Orzamento total:	105.000€
Prazo de execución :	2 anos
Ingresos esperados:	320.000€
Custos de explotación:	92.500€
Axudas solicitadas	105.000€
% do grao de apoio público:	100%
Prazo de recuperación (pay-back):	2 Anos
Valor Actual Neto (VAN):	182.000€
Taxa Interna de Retorno (TIR):	106%

AXENCIA GALEGA DE DESENVOLVEMENTO RURAL
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
Fondo Europeo Agrícola de Desenvolvemento Rural: Europa inviste no rural
LEADER
X 21·22
GDR PONTEVEDRA-MONTAÑA