



2.- DESCRIPCIÓN DO PROXECTO (MEMORIA TÉCNICA)

2.1.- Resumo do proxecto

O proxecto consiste na estabulación de reprodutores de ostra plana (*Ostrea edulis*) en poches sitos no banco marisqueiro intermareal de Rlo Alvedosas co fin de contar cun stock de proxenitores que permitan, a medio prazo, restaurar o banco natural de ostra plana da Ensenada de San Simón.

Una vez colocados estes adultos se realizarán actividades de seguimento mediante mostraxes mensuais, e se analizarán as posibilidades de captación de semente desta especie en colectores.

O obxectivo principal (OP): Recuperar o banco natural de ostra plana da Ensenada de San Simón.

Os obxectivos específicos (OE):

OE1. Contar cun stock permanente de reprodutores de ostra plana estabulados en poches e analizar a súa evolución.

OE2. Obter información relativa ás posibilidades de captación de ostra no fondo da Ensenada de San Simón.

O proxecto inclúe 3 actividades:

- Actividade 1. Estabulación de 1.000 exemplares adultos de ostra plana en poches e seguimento mediante a realización de mostraxes mensuais da evolución destes exemplares (crecemento, mortalidade..).

- Actividade 2. Recompilación de parámetros hidrolóxicos de temperatura e salinidade na zona.

- Actividade 3. Seguimento do recrutamento mediante colectores colocadas en 3 zonas a distintos niveis mareais.

O proxecto actúa sobre os descriptor 1 (Biodiversidade) proporcionando información relativa á distribucións das especies e ao Estado das poboacións, e sobre o descriptor 3 (Especies explotadas) pois proporciona unha especie complementaria que reduciría a presión extractiva realizada sobre outras especies de bivalvos.

Como as accións se desenvolverán na Enseada de San Simón, calificada como Zona de Especial Conservación (ZEC) no Decreto 37/2014 de 27 de marzo, polo que se declaran zonas de especial conservación os lugares de importancia comunitaria de Galicia e se aproba o Plan director da Rede Natura 2000, antes da realización das mesmas se solicitará permiso ás autoridades competentes (xuntase copia da entrega das solicitudes a Medio Ambiente, Costas e Capitanía Marítima).

2.2.- Contexto e xustificación

2.2.1.- Antecedentes



Memoria do historial produtivo da entidade nos últimos cinco anos, con especial referencia aos bancos, zonas de produción ou especies obxectivo ás que se dirixe o proxecto.

A entidade solicitante do proxecto é a Confraría de Pescadores "Virxe do Carmen" de Arcade, sita en rúa Peirao s/n, Arcade, que leva décadas representando os intereses dos pescadores e mariscadores do concello de Soutomaior (Pontevedra) e limítrofes, e que ten entre as funcións recollidas nos seus estatutos a de elevar á Administración propostas sobre materias de interese pesqueiro; en particular sobre aquelas accións tendentes a melloralas condicións técnicas, económicas e sociais da actividade pesqueira.

Na actualidade a confraría conta con 251s ocios (49% mulleres), que se dedican fundamental ao marisqueo, tanto a pé como dende embarcación. Durante algúns meses ao ano parte da flota combina o marisqueo coa pesca de anguía.

A figura 1 amosa o historial produtivo da confraría no último quinquenio; a captura anual media rolda as 188 toneladas, o que supón un importe medio anual de 1.7 millóns de euros. Entre o 79% e o 93% (2014 e 2017 respectivamente) son capturas de bivalvos, sobre todo ameixa xaponesa (80% no 2018), a porcentaxe restante se debe case exclusivamente a capturas de anguía (figura 2).

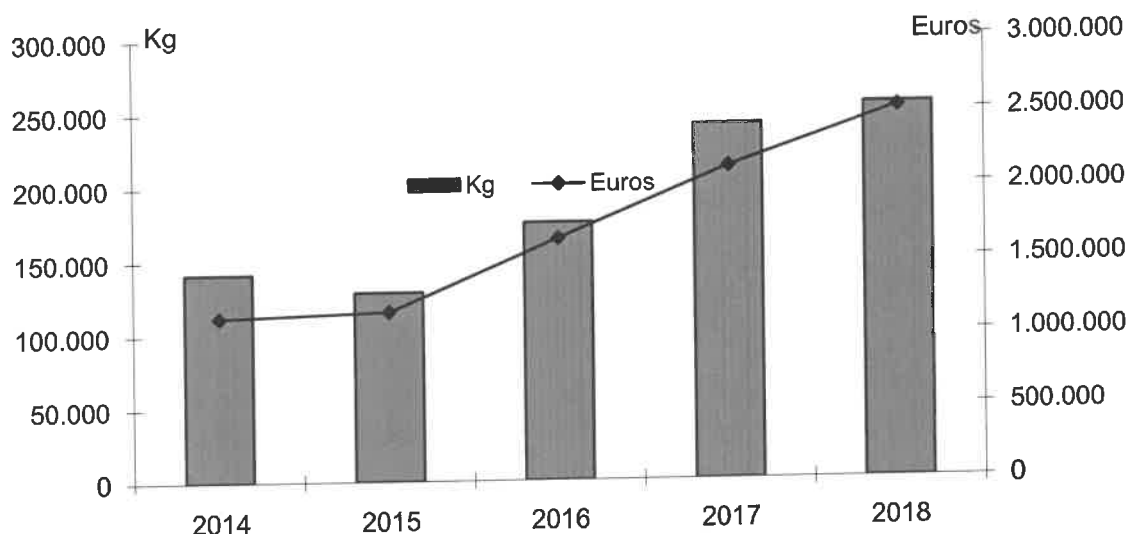


Figura 1. Evolución das vendas (quilogramos e importe) dos socios da Confraría de Arcade.

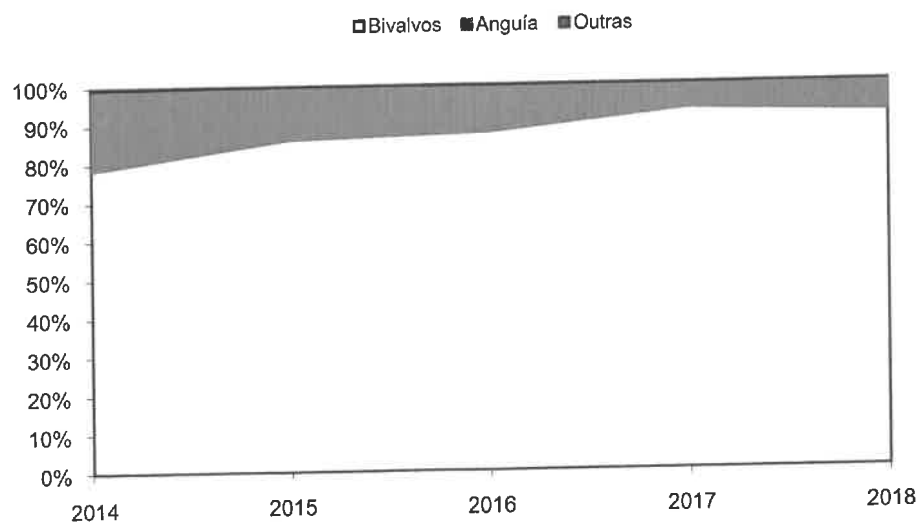


Figura 2. Evolución da porcentaxe que representan as capturas de bivalvos e anguía respecto ao total de capturas.



Se dentro das capturas de bivalvos nos centramos nas das especies que proceden das Ensenada de San Simón, observamos que se deben case exclusivamente á ameixa xaponesa (figura 4) e por tanto a gran dependencia dos mariscadores respecto á mesma.

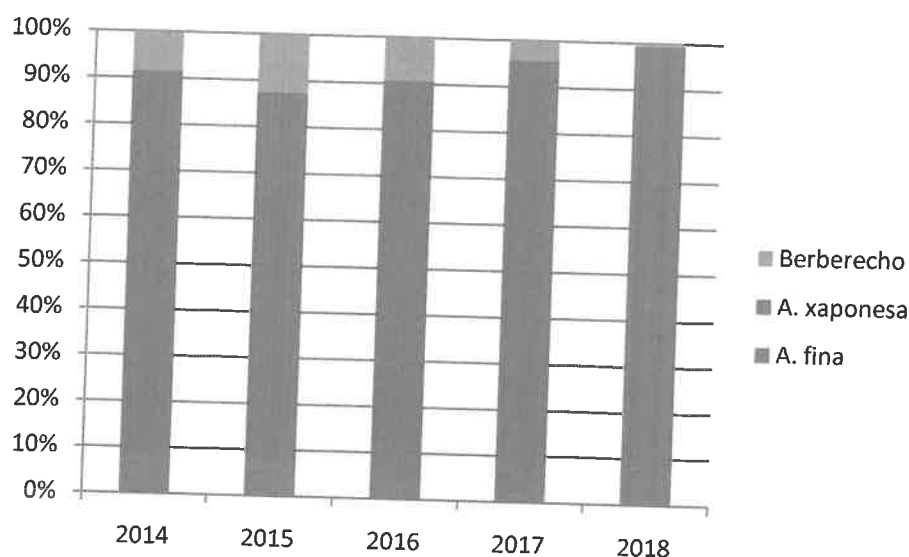


Figura 3. Evolución da porcentaxe que representa cada especie dentro do total das capturas de bivalvos dos mariscadores de Arcade na Ensenada de San Simón.

Necesidade a solventar e antecedentes.

O feito anterior da lugar a unha dependencia case que absoluta das rentas dos mariscadores sobre a produción anual de ameixa xaponesa, de xeito que sería desexable contar co máximo número posible de especies alternativas. Nese senso o pasado 2018 comezouse un estudo de recuperación da poboación de berberecho *Cerastoderma edule* na ensenada de San Simón, mediante o seguimento dunha cohorte de individuos desta especie en caixas, e que agora se pretende ampliar a outra especie autóctona de gran tradición na zona, a ostra plana (*Ostrea edulis*).

Xa no 1548 Molina de Málaga relata a importancia comercial das ostras en Galicia; mais adiante, en 1788, Cornide indica que os bancos naturais deste molusco eran moitos no litoral galego, e moi importantes no que a produción se refire, destacando as rías de Vigo, Arousa e Ferrol, pero xa no século seguinte a Comandancia de Marina do Ferrol publica un informe acerca do estado da industria ostreiría en España, con motivo da rápida desaparición dos bancos observada nunha década, feito moi relevante se temos en conta que os ostreiros españois foran coñecidos como os graneiros da ostra de Europa.

Xa mais cerca no tempo, e centrándonos na Ensenada de San Simón (ría de Vigo), no ano 1935 recolléronse 30 millóns de ostras dos bancos naturais, pero a incidencia de parasitos e á sobrepesca entre os anos 1950 e 1960 fixeron que hoxe en día as poboacións naturais desta especie na zona presentan un carácter residual.

Nembargante no 2013, acordo aos participantes no proxecto Oystercover que lidera o Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR), non resulta descavillado que Galicia volte a ter unha produción importante de ostra plana (*Ostrea edulis*).

En realidade nesta entidade, como actividade complementaria ao marisqueo e para a repoboación das poboacións naturais xa existiron a finais da década dos 90 do pasado século e primeiros anos do século XXI intentos de cultivo de ostra e ameixa fina en pochos, pero naqueles intres a especie empregada era a *Crassostrea* co que as actividades finalmente se abandonaron debido aos baixos prezos no mercado.

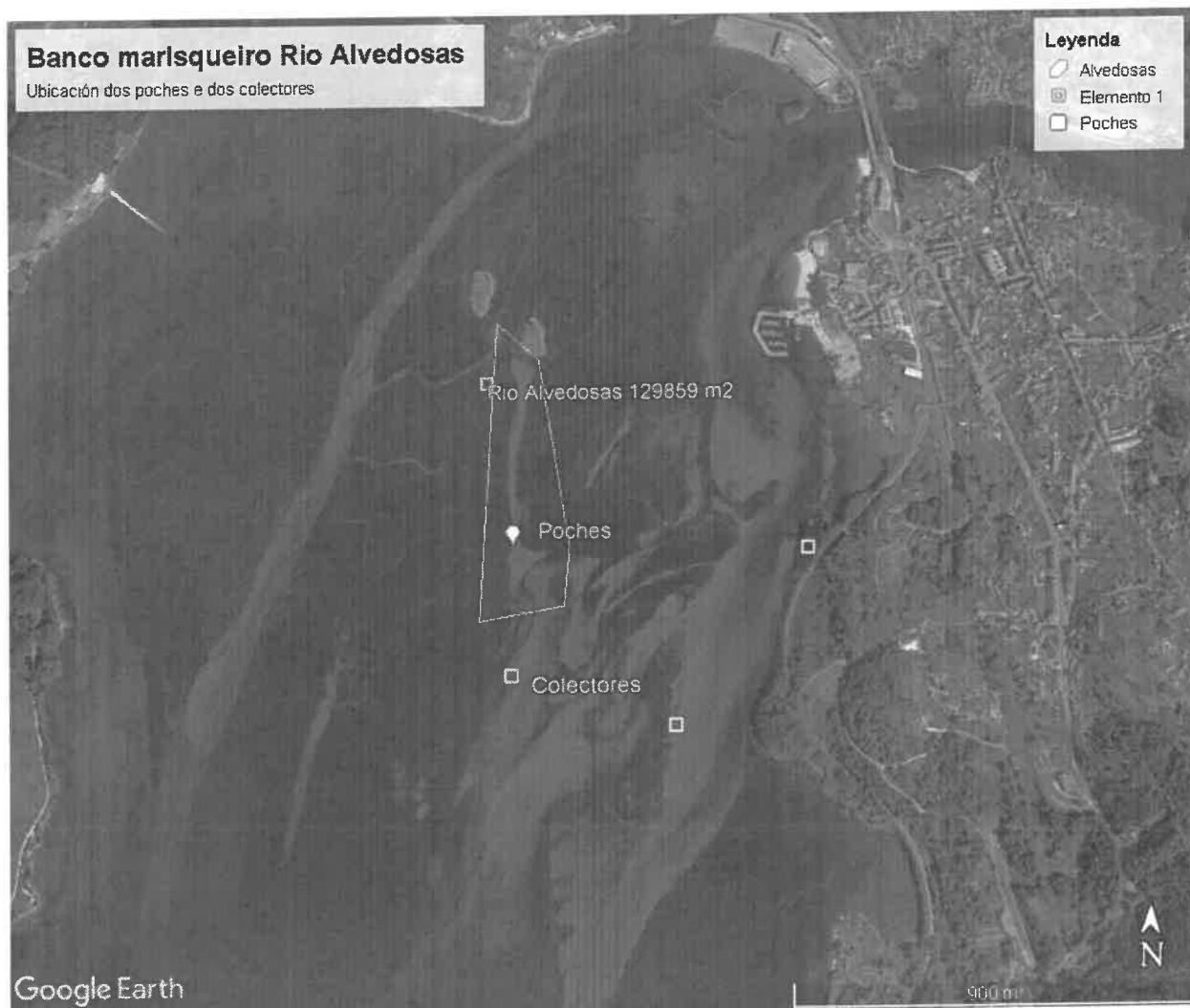
Tendo en conta a necesidade de recuperación desta especie autóctona, tanto para os propios mariscadores como para o ecosistema, e que o Convenio OSPAR incluíu a *Ostrea edulis* na lista de especies ameazadas, polo cal deberían desenvolverse labores de protección, conservación e restauración dos seus arrecifes en augas europeas, consideramos que é preciso comezar a realizar actividades nesa dirección.

Se temos en conta que entre as recomendacións para o futuro da restauración das ostras nativas en Europa está a de contar con santuarios de reprodutores, que a intensidade do recrutamento garda relación co número de individuos que forman parte da poboación de proxenitores, e que en termos xerais en Galicia fai décadas que non se produce captación natural sendo preciso importar semente e exemplares adultos doutros países, é preciso comezar con actividades que incrementen o coñecemento das áreas e épocas de recrutamento, e dado que a restauración da ostra nativa en Europa está en súa infancia conseguir protocolos de monitorización.

Obxectivos perseguidos e solución proposta.

Como método de establecemento dos reprodutores empregaranse pochos con distinta rede de malla. A poboación inicial será de 1.000 exemplares de ostra que se compraran no momento de comezo deste proxecto a produtores tanto desta ría como da de Arousa, e de ser posible tamén a confrarías da provincia da Coruña que estean realizando actividade extractiva nesa época.

Os reprodutores se colocarán nas pochos, no banco marisqueiro de Río Alvedosas, a distintas densidades para avaliar a evolución dos mesmos en función desta variable; sobre os mesmos se realizará un seguimento do crecemento, da evolución das relacións morfométricas e da mortandade. As pochos ocuparán unha superficie aproximada de 50 m² nun banco de preto de 130.000 m², elixindo unha zona que permaneza o máximo tempo sumerxida. As pochos estarán indicadas por boias.



Imaxe 1. Banco marisqueiro intermareal de Río Alvedosas, localización das pochos e puntos de colocación dos colectores.



O ciclo reprodutivo é relativamente amplo, estendéndose dende a primavera ata o outono, e a eficacia dun sistema de captación larvaria está condicionada ademais de polo número de larvas maduras aptas para fixarse por unidade de volume, polas condicións hidrolóxicas da zona de captación, de xeito que se colocarán colectores en 3 zonas distintas do fondo da Ensenada. Un colector é un soporte sobre o cal se fixan as larvas; existen estruturas variadas (tellas, bolsas de rede con conchas trituradas...) pero nesta ocasión usaremos colectores de dous tipos para analizar a intensidade e estrutura das poboacións recrutadas en función dos mesmos.

Unha vez colocados estes colectores, no mes de marzo de 2020, se tratará de estudar os hábitos da fixación: distribución temporal e espacial; se calculará a porcentaxe de ocupación (entendido coma porcentaxe de colectores con individuos), e a taxa de captación (número medio de individuos captado por colector). Ademais tralo análise do recrutamento tomaranse datos das relativos ás características biométricas das poboacións captadas.

Unha vez obtido esta semente se probará a súa evolución en pochos con distinta malla co fin de continuar creando un stock de reprodutores.

Aínda que excede a este proxecto, o obxectivo a medio prazo é prestar atención ao considerado factor mais relevante para o asentamento de larvas de ostra en augas con abundancia suficiente de larvas, a disponibilidad do substrato axeitado.

Alejandro Guerra Díaz (1995). Cultivo de la ostra plana (*Ostrea edulis* L.) en Galicia (N.O. de España). Estudios para la mejora de la producción. Xunta de Galicia.

A. Guerra (1994). La ostricultura en Galicia, situación, estudios y perspectivas. Marisqueo en Galicia. 3ª Xornadas de Medio Mariño e Acuicultura. Sada.

Bernadette Pogoda, Janet Brown, Boze Hancock, Henning von Nordheim (2017). Native oyster restoration in Europe - current activities and future perspectives. BERLIN OYSTER RECOMMENDATION on the Future of Native Oyster Restoration in Europe.

B. Andreu (1968). Pesquería y cultivo de mejillones y ostras en España. Comunicación presentada en el Symposiun on mollusca organizado por The Marine Biological Association of India.

Andreu, B. & Arte, P. (1955). Experiencias previas sobre fijación, B. larvas y crecimiento invernal de la ostra (*O. edulis*) joven en las rías gallegas. P. Inst. Biol. Apl. Barcelona, 19.

Cabada, A.; Martinez, M.; Sebe, M.P. (1997). Dinámica da poboación de ostra plana (*Ostrea edulis*) no banco natural de Coroso (Ribeira). Xornadas técnicas sobre o desenvolvemento productivo do marisqueo a pé.

D. Iglesias, L. Rodríguez, J. Montes, R. F. Conchas, J. L. Pérez, M. Fernández y A. Guerra (2005). Estudio de viabilidad del cultivo de ostra rizada *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) en diferentes rías gallegas. Primeros resultados biológico-productivos. Bol. Inst. Esp. Oceanogr. 21 (1-4), 2005: 293-309.

Ícaro Gomes Antonio (2013). Cultivo, biología reproductiva y bioquímica de la ostra japonesa *Crassostrea gigas* en la Ría de Arousa. Tesis doctoral. Universidade Coruña. Departamento Biología celular y molecular.

José Luis Barja (2015). El cultivo de ostra plana en Galicia es posible. IPAC 1 /03/2017.

J. C. Codesido, Felix Lorenzo (1997). Necesidades formativas do marisqueo a pé. Xornadas técnicas sobre o desenvolvemento productivo do marisqueo a pé.

Navaz, J.Mª. (1942). Estudio de los yacimientos de moluscos comestibles de la ría de Vigo. Trabs. Nº 16. Inst. Esp. Ocean.

Rosa Martínez Ferreiro (1994). Síntesis histórica do marisqueo en Galicia. Marisqueo en Galicia. 3 Xornadas de Medio Mariño e Acuicultura. Sada.

Sanchez, M. (1936). La ostricultura en la ría de Vigo. Ind. Pesquera. Vigo, 230.

Sanchez, M. (1945). Progresos de la ostricultura en Galicia. Mares. Madrid, 13.

Sanchez, M. (1957). The culture of oysters in North Western Spain. Jour. Cons. Perm. Intern. Expl. Mer 22 (2).

Xunta de Galicia. El engorde en batea de ostra plana: estudio comparativo en tres polígonos de la ría de Arousa. Los recursos marinos de Galicia. Serie Técnica 5.