



**CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A CONSELLERÍA DO MAR E A UNIVERSIDADE DE VIGO PARA A REALIZACIÓN DA ACCIÓN DE INVESTIGACIÓN "ESTUDO DA VARIABILIDADE ESPACIAL DO CICLO REPRODUTIVO DA NAVALLA NA RÍA DE VIGO E A SÚA APLICACIÓN Á XESTIÓN PESQUEIRA"**

En Santiago de Compostela,

**- 6 NOV. 2017**

**REUNIDOS**

Dunha parte, D<sup>a</sup>. Rosa M<sup>a</sup> Quintana Carballo, Conselleira do Mar, en representación da Xunta de Galicia, en virtude do disposto no artigo 34.10 da Lei 1/83 do 22 de febreiro de normas reguladoras da Xunta e da súa presidencia.

Doutra, o Excmo. Sr. D. Salustiano Mato de la Iglesia en nome e en representación da citada institución, segundo Decreto 62/2014 do 28 de maio da Xunta de Galicia (DOG do 04/06/2014), con poderes suficientes para a celebración deste acto en virtude do establecido no artigo 20 da Lei Orgánica 6/2001 de Universidades, do 21 de decembro (BOE do 24/12/2001), e no artigo 58 dos Estatutos da Universidade de Vigo, aprobados polo Decreto 7/2010, do 14 de xaneiro da Xunta de Galicia (DOG do 02/02/2010).

Os intervinientes, que actúan en razón dos seus respectivos cargos, recoñécense, mutua e reciprocamente, a capacidade legal necesaria para a formalización do presente Convenio e, no seu mérito,

**EXPOÑEN**

1.- Que a Lei 14/2011, de 1 de xuño, da Ciencia, a Tecnoloxía e a Innovación, no seu artigo 34.1, establece que os axentes públicos do Sistema Español de Ciencia, Tecnoloxía e Innovación, incluídas ás Universidades públicas, os Organismos Públicos de Investigación da Administración Xeral do Estado, os organismos de investigación doutras Administracións Públicas, e os centros e institucións do Sistema Nacional de Saúde, poderán subscribir convenios de colaboración suxeitos ao dereito administrativo.

2.- Que, así mesmo, o devandito artigo 34.1 da citada Lei prevé que poderán celebrar estes convenios, os propios axentes públicos entre si, ou con axentes privados que realicen actividades de investigación científica e técnica, nacionais, supranacionais ou estranxeiros, para a realización conxunta das seguintes actividades: Proxectos e actuacións de investigación científica, desenvolvemento e innovación; creación ou financiamento de centros, institutos e unidades de investigación; financiamento de proxectos científico-técnicos singulares; formación de persoal científico e técnico; divulgación científica e tecnolóxica e uso compartido de inmoables, de instalacións e de medios materiais para o desenvolvemento de actividades de investigación científica, desenvolvemento e innovación.

3.- Que o Centro de Investigacións Mariñas (CIMA) dependente da Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro da Consellería do Mar (en diante CM) exerce as funcións relativas á actividade investigadora e, particularmente as referidas ás áreas de procesos oceanográficos costeiros, recursos mariños, acuicultura e patoloxía segundo o disposto na disposición transitoria segunda do Decreto 177/2016, do 15 de decembro, polo que se fixa a estrutura orgánica da Vicepresidencia e das consellerías da Xunta de Galicia ( DOGA nº 239 ) e no artigo 9.2.4 do Decreto 168/2015, do 13 de novembro, que aproba a estrutura orgánica da Consellería do Mar (DOGA do día 19).





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR



4.- Que a Universidade de Vigo como institución de servizo público, está aberta á sociedade e ten, entre outros, como fins prioritarios, fomentar a investigación e difundir a cultura no seo da sociedade. Para o mellor cumprimento dos seus fins, a Universidade de Vigo manterá relacións con centros de investigacións e con institucións culturais e sociais, e impulsará a celebración de convenios de investigación con entidades e organismos públicos e privados, así como de contratos para a realización de traballos de carácter científico, técnico ou artístico.

5.- Que o CIMA presentou á convocatoria restrinxida de accións de investigación sobre recursos mariños, recollida na Resolución do 12 de xaneiro de 2017 da Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro da Consellería do Mar, a acción titulada "Estudo da variabilidade espacial do ciclo reprodutivo da navalla na Ría de Vigo e a súa aplicación aplicación á xestión pesqueira", de 3 anos de duración (2017-2020), no que se recollía a colaboración do grupo do Centro Singular de Investigación Mariña, CSIM – ECIMAT, Universidade de Vigo e do Centro de Investigación en TIC, AtlanTIC, Universidade de Vigo para a realización de determinadas tarefas dentro da acción de investigación.

6.- Que aprobada a acción de investigación: "Estudo da variabilidade espacial do ciclo reprodutivo da navalla na Ría de Vigo e a súa aplicación aplicación á xestión pesqueira" en Resolución da Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro, de data 20 de xuño de 2017 e con código de proxecto CIMA 17/04, ambas institucións acordan asinar un convenio de colaboración de acordo ás seguintes

## CLÁUSULAS

### PRIMEIRA.- OBXECTO DO CONVENIO

O obxecto do presente convenio establecer as condicións polas que se rexerá a colaboración entre a CM e a Universidade de Vigo para a realización da acción de investigación: "Estudo da variabilidade espacial do ciclo reprodutivo da navalla na Ría de Vigo e a súa aplicación aplicación á xestión pesqueira". CIMA 17/04.

### SEGUNDA.- CONDICIÓNS DE ACEPTACIÓN

A Universidade de Vigo realizará os traballos de investigación de acordo coa metodoloxía, especificacións e plan de traballo recollidos no ANEXO I do presente convenio

### TERCEIRA.- RESPONSABLES DO TRABALLO

Por parte da Universidade de Vigo serán responsables das actividades obxecto do presente convenio D<sup>a</sup> Elsa Vázquez Otero, Catedrática de Zooloxía, D. Francisco Javier González Castaño, Director do Grupo de Tecnoloxías da Información de AtlanTIC, e D<sup>a</sup> Alba Hernández Otero, Técnica Polivalente do Centro Singular de Investigación Mariña da Universidade de Vigo que ademais deberán asistir as reunións necesarias para o desenvolvemento da acción de investigación.

Por parte da CM, a D. Fernando Febrero Mayor, será o investigador encargado da recepción dos informes e da expedición das oportunas certificacións.

### CUARTA.- ESTABLECEMENTO DUNHA COMISIÓN MIXTA DE SEGUIMENTO

Constituirase unha comisión para o seguimento, interpretación e avaliación das accións derivadas do presente convenio que asegure o bo fin e cumprimento do mesmo. Esta Comisión reunirse a solicitude das partes asinantes, formando parte da mesma:



*E. Vázquez Otero*





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR



Por parte da Universidade de Vigo, a Vicerreitora de Investigación e Transferencia ou persoa en quen delegue

Por parte da CM a Directora Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro, ou persoa en quen delegue.

### QUINTA.-PRESENTACIÓN DE RESULTADOS E INFORMES

Os responsables da Universidade de Vigo informarán periodicamente ao responsable do proxecto, Fernando Febrero Mayor, da marcha dos traballos realizados mediante a emisión dun Informe anual con independencia doutros informes puntuais que poidan ser requiridos ao longo do ano. Presentarán unha memoria de actividades cada 4 meses e o correspondente informe anual non máis tarde do 31 de decembro de cada ano.

### SEXTA.- IMPORTE E CONDICIÓNS DE PAGO

A CM aportará á finalidade deste convenio a cantidade de cento sesenta e cinco mil novecentos oitenta e tres euros (165.983,00 €) para o que existe crédito suficiente na verba 14.03.561A.6404 (código de proxecto 2002 12919) dos orzamentos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia para os anos 2017: 17.373€; 2018: 57.445€; 2019: 67.682€ e 2020: 23.483€. O importe que a CM achegará ten como destino a compensación dos custos nos que incorre a Universidade de Vigo, polo que non existe ánimo de lucro por parte deste último (ver orzamento no ANEXO I).

O calendario de ingresos establécese da seguinte maneira:

Data Abono	Achega								Final
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Cantidade (Euros)	17.373,00	19.149,00	19.148,00	19.148,00	22.561,00	22.561,00	22.560,00	11.741,50	11.741,50
Data de Execución	Comezo convenio - 31/12/2017	01/01/2018	01/05/2018 - 31/08/2018	01/09/2018	01/01/2019	01/05/2019	01/09/2019	01/01/2020	01/05/2020 - 31/08/2020
Prazo de Xustificación	31/12/2017	30/04/2018	31/08/2018	31/12/2018	30/04/2019	31/08/2019	31/12/2019	30/04/2020	31/08/2020

Dita cantidade será aboada pola CM á Universidade de Vigo mediante transferencias bancarias na c/c número IBAN ES28 0049 5470 5323 1607 2331 "Universidade de Vigo", tras a entrega por parte da Universidade de Vigo de:

1. A memoria de actividades científico-técnica realizada en cada período de xustificación (4 meses).
2. A memoria económica coa xustificación dos gastos incorridos no período de xustificación. A Universidade de Vigo entregará xustificación documental dos gastos realizados baixo este convenio mediante as correspondentes facturas e/ou certificados.

Previo ao aboamento que corresponda certificarase, polo responsable do proxecto que os traballos realizados se axustan ao previsto no presente Convenio

### SEXTA.- DA PROPIEDADE DOS DATOS E DA DIFUSIÓN DOS RESULTADOS

A CM e a Universidade de Vigo manterán a confidencialidade sobre calquera información relativa aos resultados, sempre que non sexa de dominio público, non desvelándoa de ningún xeito sen autorización expresa da outra parte e non utilizándoa para calquera outro propósito que non sexa o expresamente permitido polo presente Convenio.



Handwritten signature of Rosa Febrero Mayor





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR



A propiedade e utilización científica dos datos obtidos a partir das experiencias desenvolvidas no proxecto e os resultados finais da investigación serán exercidas conxuntamente pola CM e a Universidade de Vigo, tal e como se recolle nos artigos 53 e seguintes da Lei de Economía Sustentable do 4 de marzo de 2011. Ambas as partes, unha vez executadas as investigacións descritas, se comprometen a intercambiar o material científico e os coñecementos obtidos, así como a publicar conxuntamente os resultados da investigación obxecto do convenio.

Neste sentido, cando se realice calquera tipo de comunicación ou divulgación dos resultados, xa sexa parcial ou total, farase mención explícita ao feito de que os datos obtidos a partir das experiencias desenvolvidas na acción de investigación e os resultados das análises son froito do presente convenio de colaboración.

#### OITAVA.- DO DEREITO MORAL DOS INVESTIGADORES

Na publicación, no seu caso, dos resultados da acción de investigación deberán respectarse os dereitos dos membros do equipo de investigación, en especial o dereito para ser designados como inventores ou autores.

Cando una das partes desexe utilizar, en parte ou na súa totalidade dita información para a súa publicación como artigo, conferencia, etc. deberá solicitar a conformidade á outra parte por escrito que, a súa vez, deberá responder nun prazo máximo de trinta (30) días. Transcorrido o devandito prazo sen obter resposta, considerarase que a parte correspondente autoriza a utilización da devandita información.

As publicacións deberán recoñecer e facer constar a participación de todos os investigadores que interviñeron na súa obtención, así como a súa pertenza ás institucións de que dependen. En calquera dos casos de difusión farase sempre especial referencia ao organismo que financia.

No suposto de resultados susceptibles de protección así como de explotación, as partes, nun prazo máximo de tres (3) meses a partir da súa obtención, comprométese a subscribir un documento no que se determinará a titularidade dos dereitos de propiedade industrial e as condicións da súa explotación.

En calquera caso ambas entidades poderán facer uso dos coñecementos adquiridos durante a realización da acción de investigación en actividades propias da súa función investigadora.

#### NOVENA.- PARTICIPACIÓN DOS INVESTIGADORES E COLABORADORES DA UNIVERSIDADE DE VIGO

O equipo investigador estará composto por:

Agar Montes Vilanova. Bolseira da Unidade de Medio Mariño do Centro Singular de Investigación Mariña da Universidade de Vigo (CSIM-UVIGO)

Alba Hernández Otero. Técnica polivalente do CSIM-UVIGO.

Antonio Villanueva González. Responsable da Unidade de Calidade Ambiental e Histoloxía do CSIM-UVIGO.

Aranxa Martínez Casal. Técnica Especialista da Unidade de Recursos Biolóxicos e Cultivos Mariños do CSIM-UVIGO

Damián Costas Costas. Técnico Superior da Unidade de Recursos Biolóxicos e Cultivos Mariños do CSIM-UVIGO.

Elsa Vázquez Otero. Catedrática de Zooloxía da Universidade de Vigo

Enrique Poza Domínguez. Técnico Superior da Unidade de Medio Mariño do CSIM-UVIGO.

Francisco Javier González Castaño. Director do Grupo de Tecnoloxías da Información do Centro de Investigación en TIC da Universidade de Vigo (AllanTic-UVIGO)

Gonzalo Macho Rivero. Investigador do Grupo EcoCost do CSIM-UVIGO.

Jesús Souza Troncoso. Director do CSIM-UVIGO e Catedrático de Zooloxía



*Ron Quintana*

*JM*





**XUNTA DE GALICIA**

**CONSELLERÍA DO MAR**



M<sup>o</sup> Carmen Martín de la Cruz. Boleira da Unidade de Recursos Biolóxicos e Cultivos Mariños do CSIM-UVIGO

Noelia Costoya Rosende. Técnica Especialista da Unidade de Recursos Biolóxicos e Cultivos Mariños do CSIM-UVIGO.

Roberto Gómez Álvarez. Técnico Especialista da Unidade de Medio Mariño do CSIM-UVIGO..

Rosana Rodríguez Díaz. Técnica Especialista da Unidade de Calidade Ambiental e Histoloxía do CSIM-UVIGO.

Tania Ballesteros Otero. Técnica da Unidade de Recursos Biolóxicos e Cultivos Mariños do CSIM-UVIGO.

que aceptan expresamente as actividades investigadoras a realizar no Centro Singular de Investigacións Mariñas e no Centro de Investigación en TIC da Universidade de Vigo.

Ademais, a Universidade de Vigo poderá contratar ou nomear colaboradores ao persoal técnico e administrativo que o bo funcionamento dos estudos requira.

#### **DÉCIMA.- MODIFICACIÓN, DENUNCIA E RESOLUCIÓN DO CONVENIO**

Se no desenvolvemento das actividades obxecto do convenio aparecen circunstancias que aconsellasen a súa modificación, esta poderá ser aprobada pola Directora Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro previa solicitude e xustificación da proposta, sempre que dita modificación non supoña incremento do importe do convenio e teña a conformidade do coordinador do convenio.

O incumprimento por calquera das dúas partes das obrigas contraídas no presente convenio, facultará á outra para rescindir o mesmo, quedando automaticamente anulados todos os dereitos correspondentes sobre o obxecto da investigación.

A chegada de documentación fraudulenta ou a desviación do obxecto do gasto a fins distintos dos estipulados no convenio terán carácter liberatorio para a CM respecto dos compromisos contraídos coa Universidade de Vigo, e dará lugar a rescisión automática do presente convenio e ao reintegro das cantidades percibidas se as houberse.

O convenio poderá ser denunciado polas partes, cun aviso previo de dous meses. Neste caso continuarase as actividades que se estean realizando ata a súa finalización, non podendo iniciarse ningunha desde a notificación do aviso previo.

#### **UNDÉCIMA.- XURISDICCIÓN**

En caso de controversia sobre a interpretación das cláusulas deste convenio, estas resolveranse no seo da Comisión de seguimento mencionada na cláusula CUARTA. En caso de persistir o conflito este resolverase perante a xurisdición contencioso-administrativa.

#### **DUODÉCIMA.- NATURALEZA E CARACTER DO CONVENIO**

Este convenio ten unha natureza administrativa, e o seu carácter é dos previstos no artigo 4.1.c) do texto refundido da Lei de contratos do sector público, aprobado por Real decreto Legislativo 3/2011, do 14 de novembro, e o seu réxime xurídico virá determinado polas estipulacións previstas no propio convenio e os principios resultantes da citada Lei.

#### **DECIMO TERCEIRA .- DURACIÓN**

O presente convenio entrará en vigor ao día seguinte o da súa sinatura e a súa duración acaba ata o 31 de agosto de 2020, sen posibilidade de prórroga.



*Rosa Quintana*





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR



#### DÉCIMO CUARTA.- DE COLABORACIÓN ENTRE OS ASINANTES

Os asinantes deste documento colaborarán en todo momento, de acordo cos principios da boa fe e eficacia, para que os traballos obxecto deste convenio poidan ser realizados con éxito e asegurar a correcta execución do pactado.

#### DÉCIMO QUINTA .- AUTORIZACIÓN PARA A PUBLICACIÓN DOS DATOS DOS ASINANTES NO PORTAL DE TRANSPARENCIA

Consente ao establecido nos artigos 12 a 16 da Lei 19/2013, de 9 de decembro, de transparencia, acceso á información pública e bo goberno en concordancia cos artigos 24 e 25 da Lei 1/2016, do 18 de xaneiro, de transparencia e bo goberno, os asinantes outorgan o seu consentimento para que os datos persoais que constan no convenio e mais no resto das especificacións contidas no mesmo poidan ser publicadas no Portal de Transparencia e Goberno Aberto.

E para que así conste para os efectos oportunos, en proba de conformidade, as partes asinan o presente documento, por duplicado e a un só efecto e tenor, no lugar e data indicados no encabezamento.

POLA CONSELLERÍA DO MAR

Aso. Rosa Mª Quintana Carballo



POLA UNIVERSIDADE DE VIGO



Aso. Saúl Mato de la Iglesia





## ANEXO I

### TAREFAS ACCIÓN "ESTUDO DA VARIABILIDADE ESPACIAL DO CICLO REPRODUTIVO DA NAVALLA NA RÍA DE VIGO E A SÚA APLICACIÓN Á XESTIÓN PESQUEIRA".

#### Actividades a desenvolver polo equipo de investigación da Universidade de Vigo.

De acordo co proxecto de investigación obxecto deste convenio, o grupo de investigación da Universidade de Vigo participará nas seguintes tarefas descritas en dito proxecto.

#### T1. Estudo da variabilidade temporal e espacial do ciclo reprodutivo na Ría de Vigo.

O ciclo reprodutivo de *E. magnus* será estudado en cinco bancos da ría (un/dous por cada área oceanográfica) durante un período de dous anos. Os lugares de estudo distribúense desde a zona externa á interna, separados entre si non máis de 15 km (bancos de Cíes, Barra, Cabo de Mar, Cabanas e Moaña).

#### T2. Validación do uso de ferramentas sinxelas para coñecer o estado gonadal do recurso.

Para cada individuo aplicaranse as dúas técnicas sinxelas descritas por Hernández-Otero et al. (2014c). A porcentaxe de cobertura da gónada sobre o hepatopáncreas será determinada a simple vista sendo asignada a cada unha das seguintes fases de desenvolvemento gonadal: 0 (sen desenvolvemento); I (desenvolvemento intermedio); II (ben desenvolta) e III (fin do ciclo). O froto gonadal será realizado mediante o uso dun microscopio, asignando cada individuo a cada unha das seguintes categorías: A (inicio da madurez); B (madurez); C (recuperación gonadal); D (posta e fin do ciclo). Os resultados obtidos mediante estas dúas técnicas serán comparados gráfica e estatisticamente cos obtidos pola determinación histolóxica e o índice de condición gonadal.

#### T3. Estudo da talla de primeira madurez nun banco externo da Ría de Vigo.

Para determinar a talla de primeira madurez, definida como a lonxitude á cal o 50% da poboación está madura (L50), recolleranse nos bancos externos da Ría 200 individuos adicionais de tamaño comprendido entre 40 e 100 milímetros, establecéndose clases de talla de 5 mm de lonxitude. As mostraxes serán realizadas mediante mergullo entre decembro e febreiro, coincidindo coa época de madurez gonadal da poboación. O estado gonadal será determinado seguindo as técnicas histolóxicas clásicas, calculándose a L50 mediante regresión loxística.

#### T4. Estudo da fecundidade por talla.

Debido a que existen múltiples estimacións da fecundidade por talla e esta nunca foi calculada para ningunha especie de solénido, revisarase a bibliografía estimando este parámetro a partir das mostraxes obtidas no estudo do ciclo reprodutivo seguindo a fórmula máis adecuada á especie, o número de mostraxes e o tempo dispoñible.

#### T5. Realización de talleres para a aplicación da ferramenta de coñecemento do estado reprodutivo e a plataforma desenvolta.

Ao longo da duración do proxecto realizaranse varios talleres formativos dirixidos aos navalleiros, ás asistencias técnicas e aos biólogos de zona para a transmisión de resultados, a aprendizaxe da ferramenta para o coñecemento do estado reprodutivo do recurso e a posta en práctica da plataforma desenvolta.

#### T6. Avallación de bancos de navalla da Ría de Vigo utilizando métodos para pesqueiras con datos limitados.

Nos 5 bancos da ría onde se vai estudar o ciclo reprodutivo de *E. magnus* (obxectivo 1) realizarase unha avallación do estado do recurso utilizando diferentes metodoloxías apropiadas a pesqueiras con datos limitados. Entre eles se probaran métodos baseados nos parámetros do ciclo de vida (p. ex. *Spawning*



Ron Antuña





Potential Ratio), nas capturas (p. ex. Depletion-Corrected Average Catch) ou nas tallas de captura (p. ex. Froese Length-based sustainability indicators ou Cope and Punt Length-Based Reference Point).

T7. Realización de talleres para avaliar o estado do recurso utilizando métodos de avaliación de pesqueiras con datos limitados; aplicación a navalla e outros recursos sedentarios.

Ao longo do proxecto realizaranse tres talleres de dous días de duración cada un cun experto internacional en avaliación de pesqueiras con datos limitados. Este experto permanecerá un mínimo dunha semana ó ano en Vigo avaliando as pesqueiras de navalla mediante as diferentes metodoloxías seleccionadas. Os talleres estarán enfocados a aplicar ás diferentes metodoloxías (asuncións, limitacións, realización do método e interpretación de resultados) ós datos recollidos nos plans de explotación

T8. Desenvolvemento dun algoritmo que relacione o ciclo reprodutivo (descrito polas técnicas histolóxicas) coas variables empregadas polos navalleiros e a asistencia técnica.

Este obxectivo terá tres fases: 1) deseño e desenvolvemento da plataforma (servidor de base de datos, servidor de proceso, páxina web e app); 2) obtención dun algoritmo de predición que relacione o ciclo descrito (obxectivo 1) cos datos introducidos polo sector (grado de capamento, porcentaxe de cobertura da gónada e frotis gonadal, e ofrezca como saída un código de cores correspondente ás diferentes accións no sistema de rotación entre bancos (verde-explotación; amarelo: precaución, próxima rotación; vermello: peche); 3) proba e posta a punto da plataforma.

T9. Realización dunha plataforma (servidor web e app) para a entrada de datos e a visualización do estado do recurso dos distintos bancos e da acción recomendada.

Desenvolverase unha plataforma que inclúa un servidor de base de datos accesible remotamente, un servidor de proceso, unha páxina web e unha app de entrada/saída para mariscadores, asistencias técnicas e biólogos de zote, para móbiles Android, iOS e ordenadores de sobremesa. O CSIM-ECIMAT proporcionará unha primeira etapa os datos biolóxicos de entrada (porcentaxe de cobertura, índice de condición gonadal, grado de capamento, etc.) e a forma de medida, AtlanTIC desenvolverá os algoritmos de predición e o CSIM-ECIMAT e o CIMA definirán as interfaces finais de saída que implementará AtlanTIC.

PRESUPOSTO PARA UNIVERSIDADE DE VIGO (2017-2020)

CONCEPTO	Anualidade 2017	Anualidade 2018	Anualidade 2019	Anualidade 2020	TOTAL
<b>CSIM - ECIMAT</b>					
Contrato persoal	11.000,00 €	33.000,00 €	33.000,00 €	22.000,00 €	99.000,00 €
Material funxible	2.626,00 €	6.659,00 €	6.250,00 €	604,00 €	16.139,00 €
Outros gastos: mostraxes, aulas, laboratorios	330,00 €	660,00 €	330,00 €	686,00 €	2.006,00 €
Viaxes e axudas de custo	3.417,00 €	6.126,00 €	6.102,00 €	193,00 €	15.838,00 €
<b>Subtotal</b>	<b>17.373,00 €</b>	<b>46.445,00 €</b>	<b>45.682,00 €</b>	<b>23.483,00 €</b>	<b>132.983,00 €</b>
<b>AtlanTIC</b>					
Contrato persoal		11.000,00 €	22.000,00 €		33.000,00 €
<b>Subtotal</b>		<b>11.000,00 €</b>	<b>22.000,00 €</b>		<b>33.000,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>17.373,00 €</b>	<b>57.445,00 €</b>	<b>67.682,00 €</b>	<b>23.483,00 €</b>	<b>165.983,00 €</b>



Handwritten signature: Ron Quintana





CONVENIO

**RESUMO DA ACCIÓN DE INVESTIGACIÓN: "ESTUDO DA VARIABILIDADE ESPACIAL DO CICLO REPRODUTIVO DA NAVALLA NA RÍA DE VIGO E A SÚA APLICACIÓN A XESTIÓN PESQUEIRA".**

A presente acción pretende dar soporte á xestión da pesqueira da navalla, estudando a heteroxeneidade espacial na reprodución e na distribución do stock así como métodos de estudo e visualización do estado dos bancos sinxelos, co obxecto de promover un método de explotación baseado en información biolóxica obtida de forma continua.

Os solénidos (Bivalvia, Solenoidea) representan un recurso alimenticio importante cuxo valor comercial incrementouse durante as últimas décadas. A navalla, *Ensis magnus* Schumacher, 1817 [syn. *E. arcuatus* (Jeffreys, 1865)], é unha das especies máis comunmente explotadas e alcanza o maior valor comercial nos mercados europeos.

A acción de investigación vai estudar a variabilidade do ciclo reprodutivo, talla de primeira posta e crecemento da navalla (*Ensis magnus* Schumacher, 1817) na Ría de Vigo desde os bancos máis interiores (Rande) ata os máis exteriores (Illas Cíes), así como o desenvolvemento da ferramenta que se emprega na ría de Pontevedra e a súa aplicación por parte das asistencia técnicas e os biólogos de zona para axudar á pesqueira. Asimesmo preténdese coñecer e reducir os períodos de peche e os descartes de exemplares que se producen unha vez realizada a posta debido á perda do pé ao realizar a extracción (capamento) e a súa variabilidade anual.

Estudará a estrutura de tallas e biomasa de tres - catro bancos principais de navalla na Ría de Vigo desde o seu interior ao exterior (Rande, Cabo de Mar, Tirán e Rodas), con dúas mostraxes ao ano e a súa implantación noutros bancos da Ría de Vigo con posterioridade. Estudo das biometrías da navalla dos diferentes bancos.

Desenvolverase unha plataforma para a visualización do estado do recurso dos distintos bancos que inclúa un servidor de base de datos accesible remotamente, un servidor de proceso e páxinas web de entrada/saída para mariscadores, asistencia técnicas e biólogos de zona, para móbiles Android e ordenadores de sobremesa.

Avaliarase o estado do recurso empregando diferentes metodoloxías apropiadas a pesqueiras con datos limitados. Entre eles se probarán métodos baseados nos parámetros do ciclo de vida (p. ex. *Spawning Potential Ratio*), nas capturas (p. ex. *Depletion-Corrected Average Catch*) ou nas tallas de captura (p. ex. *Froese Length-based sustainability indicators* ou *Cope and Punt Length-Based Reference Point*).



*Foro de...  
...  
...*

