

CASO DE INNOVACIÓN COOPERATIVAS DE GALICIA



COOPERATIVA ARVI



XUNTA DE GALICIA

EDITADO POR: Consellería de Traballo e Benestar
Dirección Xeral de Relacións Laborais

ELABORADO POR: Valora Consultores de Gestión, S.L.

IMPRESO POR: Grupo Ibal

EDICIÓN 2010



Proxecto
**DESEÑO DUN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN
E APOIO NAS OPERACIÓNS DE RESCATE
DE PERSOAS E NAVES NO MAR**

ÍNDICE

1.	HISTORIA DA COOPERATIVA	6
1.1	Traxectoria da cooperativa, asociados e servizos	6
2.	ESTRATEGIA DE I+D+i NA COOPERATIVA	8
3.	PROXECTO: DESEÑO DUN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN E APOIO NAS OPERACIÓNS DE RESCATE DE PERSOAS E NAVES NO MAR	9
3.1	Obxectivos	9
3.2	Fases do proxecto	9
3.3	Colaboracións	10
3.4	Financiamento	10
4.	RESULTADOS	11
5.	OUTROS PROXECTOS DE I+D+i	12
6.	OUTROS TRABALLOS REALIZADOS	19

1. HISTORIA DA COOPERATIVA

1.1 TRAXECTORIA DA COOPERATIVA

A Cooperativa de Armadores de Pesca do Porto de Vigo Sociedade Cooperativa Limitada, a partir de agora, ARVI, situada no porto pesqueiro de Vigo, foi creada o día 23 de Setembro do ano 1964, cun obxectivo concreto de fomentar a mellora económica-social dos seus asociados, mediante a acción conxunta destes, aunando esforzos nunha obra colectiva.

Na actualidade, a cooperativa abrangue a asociacións e organizacións que fan de ARVI o grupo de armadores de buques pesqueiros máis relevante de España e un dos máis importantes da Unión Europea.



ARVI está integrada por entidades tanto físicas coma xurídicas, e conta xa cunhas 280 empresas, unha flota de máis de 400 buques, cunhas 117.260 GT e con aproximadamente 8.778 tripulantes embarcados, e as capturas alcanzan as 400.000 toneladas anuais entre pescado fresco, conxelado e salazón. Con esta carta de presentación, queda patente o relevante do papel que ten a cooperativa no sector da pesca, que ademáis asume, tomando a iniciativa e comportándose como un líder no sector dende o momento que decide incorporar o proceso de innovación na súa actividade. Deste xeito, pode ofrecerlles ós seus asociados os mellores servizos, ademáis de axudarlles a solventar problemas ou necesidades no desenvolvemento das súas actividades.

Están integradas en ARVI as seguintes Asociacións e Organizacións de Produtores :

- Asociación Nacional de Armadores de Buques Conxeladores de Pesca de Pescada
- Asociación Nacional de Armadores de Buques Conxeladores de Pesqueiras Varias
- Asociación de Empresas Comunitarias en Sociedades Mixtas de Pesca
- Asociación Nacional de Armadores de Buques Palangreiros de Altura
- Asociación Nacional de Armadores de Buques de Pesca de Bacallau
- Asociación de Armadores de Buques de Pesca no Gran Sol
- Asociación Provincial de Armadores de Buques de Pesca do Litoral Español e Sur Portugal de Pontevedra
- Asociación Provincial de Armadores de Buques de Palangre e outras Artes de Pontevedra
- Asociación Provincial de Armadores de Buques de Cerco de Pontevedra
- Organización de Produtores de Buques Conxeladores de Merlúcidos, Cefalópodos e Especies Varias
- Organización de Produtores de Pesca Fresca do Porto de Vigo

Dende ARVI ofréceneselles servizos dende a asesoría económico financeira, a xestión de servizos de pesca, servizo de buzos, xestión de atraques, ata servizo de uso de básculas dixitais, entre outros.

Con este marco de traballo por parte da cooperativa, e co fin de lograr a mellora económico e social dos asociados, ARVI decide xa dende o ano 1999, comezar a traballar nunha serie de proxectos de investigación, desenvolvemento e innovación, para os cales procura os apoios dos mecanismos públicos de financiamento deste tipo de actividades a nivel europeo, nacional e autonómico, a través da Comisión Europea, da Administración Central e da Xunta de Galicia, respectivamente.

Afortunadamente os proxectos arrojan resultados positivos e cada vez máis, vai aumentando a actividade de I+D+i, ata que a dirección de ARVI decide crear no ano 2007 o departamento ARVI INNOVAPESCA.

2. ESTRATEXIA DE I+D+i NA COOPERATIVA

A cooperativa xa ten un **departamento adicado á I+D+i**, este é o primeiro paso para formalizar a súa estratexia neste ámbito, que dunha forma menos estruturada xa a estaba materializando dende o ano 1999. A posta en marcha deste departamento, implicou que parte do persoal técnico da cooperativa se tivera que reconverter para asumir funcións neste ámbito, e dende logo a realizar novas contratacións para incorporar nos proxectos innovadores a abordar.

Como unha mostra máis da aposta pola innovación, ARVI **promove a constitución do Cluster tecnolóxico do sector extractivo e produtor, CLUPESCA**, co fin de involucrar as empresas do sector para desenvolver proxectos de tanta importancia para mellorar a competitividade sectorial da pesca, como son a eficiencia enerxética, a propia actividade extractiva, as artes da pesca, o aproveitamento de especies de escaso valor comercial, a teledetección das pesqueiras, a trazabilidade, a variabilidade das capturas...

En liña con estas prioridades, a dirección de ARVI marca as seguintes liñas de investigación por onde traballar:

- **Tratamento, xestión e aproveitamento de descartes e subprodutos, a bordo de buques e en terra.** Neste sentido ten especial importancia, a procura do valor comercial deses descartes e subprodutos, procurando distintas vías de utilización.
- Investigación **de novas artes ou métodos de pesca e dispositivos para a redución de capturas non desexadas**, xa que a selectividade nas distintas modalidades de pesca é unha mellora tanto para o recurso como para a economía das empresas.
- **Mellora da eficiencia enerxética de buques** (dende o punto de vista da optimización de rutas e das actividades na faena da pesca), e redución de emisións contaminantes grazas a esa optimización.
- **Mellora da xestión pesqueira** grazas ás novas tecnoloxías, permitindo un mellor coñecemento do recurso, e polo tanto unha planificación da actividade pesqueira en termos de futuro.
- **Mellora da conservación das capturas a bordo**, grazas a produtos naturais que manteñan a frescura por máis tempo.
- **Seguridade a bordo dos buques.**

Por outra banda, ARVI como parte da súa xestión da I+D+i, realiza as seguintes actividades:

- Un exercicio de **vixilancia tecnolóxica**, facendo unha procura de información relevante para as súas liñas de investigación, en distintas revistas ou boletíns sectoriais, como son OSIMGA (Observatorio da Sociedade de Información e a Modernización de Galicia), OGSÍ (Observatorio Galego da Sociedade de Información), Industrias pesqueiras, etc.
- Participa activamente en distintas plataformas tecnolóxicas tanto rexionais como nacionais, sendo o **coordinador do grupo de “Recursos vivos mariños”** da plataforma nacional Plataforma tecnolóxica española da pesca e da acuicultura (PTEPA), e tamén do grupo de “Tecnoloxías pesqueiras” da Plataforma galega da pesca (TECNOPEIXE).
- Recibe **formación e información asistindo a xornadas e eventos** organizados polo Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR), Confederación de empresarios de Pontevedra (CEP), Xunta de Galicia, etc.
- Ten establecido unha **rede de contactos de axentes do Sistema Galego de Innovación**, como son as universidades, os centros de investigación, as consultoras, etc, cos que colabora habitualmente no marco dos proxectos e tamén na xeración conxunta de ideas de proxecto.
- A través do contacto continuo cós asociados (armadores), e grazas á **relación aberta e de colaboración** existente entre eles, reciben ideas de proxectos dende as necesidades dos propios armadores.

3. PROXECTO: DESEÑO DUN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN E APOIO NAS OPERACIÓN DE RESCATE DE PERSOAS E NAVES NO MAR

En liña coa estratexia de I+D+i da cooperativa, e concretamente coa liña de investigación da Seguridade a bordo dos buques, realizouse o proxecto de deseñar un sistema de localización e apoio nas operacións de rescate de persoas e naves no mar, que se detalla a continuación:

3.1 OBXECTIVO

O proxecto procura conseguir unha serie de obxectivos enfocados sempre á salvagarda das persoas que se atopan en circunstancias de risco en naufraxios:

- Reducir o tempo de localización das persoas
- Reducir os custos, tanto materiais como económicos dos servizos de rescate
- Servir de guía ó equipo de rescate no proceso de procura de persoas no mar
- Ofrecer axuda ó náufrago durante a espera da chegada do equipo de rescate
- Facilitar a localización de naves desaparecidas e incluso de aeronaves caídas ó mar
- Aumentar as probabilidades de supervivencia no caso dos naufraxios, incluso accidentes aéreos, e outras situacións similares

3.2 FASES DO PROXECTO

O proxecto abordouse en distintas fases, ó longo de 11 meses, coa estrutura que segue:

Fase 1: Análise dos dispositivos de seguridade marítima comercializados

En primeiro lugar foi necesario facer unha recompilación da tipoloxía de dispositivos que había no mercado, que son comercializadas por entidades afíns ó sector farmacéutico, para analizar in situ, no mar o seu comportamento. Deste xeito realizouse un exercicio comparativo sobre o comportamento destes dispositivos para combinar posibles solucións, que conxugadas, aporten coñecemento ó dispositivo máis completo que se quería deseñar.

Fase 2: Elaboración das especificacións técnicas do dispositivo

Despois do análise comparativo anterior, describíronse as especificacións técnicas que tiña que ter o dispositivo, atendendo ás características científico técnicas que debía cumprir. Estas especificacións atendían a aspectos relativos ó material (resistente a temperaturas baixas, que soporte a xeración de calor, as inclemencias do tempo, etc), características de funcionamento, tipoloxía de soporte con funcionalidades informáticas de emisores de sinal para a localización do náufrago.

Fase 3: Deseño do dispositivo

Establécense en primeiro lugar os **requisitos básicos do deseño**, analizando os distintos escenarios nos que se podía atopar o dispositivo. Para cada un destes escenarios (distintas temperaturas da auga, distintas correntes, etc) , analizáronse os posibles comportamentos que se ían simular, baseándose no comportamento dun naufrago (tempo de afundimento e reflote e desprazamento no mar). Tamén se analizaron os tipos de materiais que cumprían as especificacións, e poder cumprir coas condicións de pesos, volumes e outros condicionantes que deben incluír os sistemas de localización.

Despois realizouse o **deseño funcional** co programa CAD 2D e valoráronse os materiais necesarios para soportar as condicións do mar, que tivesen a estanqueidade suficiente para protexe-lo sistema de localización e un posible equipo de supervivencia, que tiveran as características necesarias para simula-lo comportamento dunha persoa da maneira máis fiel posible. Elaborouse o deseño final, en forma de maniquí, en formato CAD 3D, para despois proceder á **elaboración dos planos** necesarios de cada un dos elementos de dispositivo, para poder fabricar un prototipo. Este prototipo inclúe un dispositivo GPS, un dispositivo emisor-receptor, e una radiobaliza, conta con apertura automática, cos sistemas de afundimento e reflote e a fonte de enerxía.

Fase 4: Probas de funcionamento e verificación



Para realizar as probas foi necesario o aluguer dun barco e navegar un pouco lonxe da costa, na procura do mar un pouco bravo. Unha vez alí, realizouse o lanzamento do prototipo para comprobar o afundimento e reflote, a estanqueidade do material, as sinais enviadas polo GPS e o análise do comportamento do dispositivo/maniquí sometido ás correntes mariñas.

Foi necesario realizar axustes ó dispositivo e repetir a verificación, ata que se superaron todas as probas, e se concluíu cun dispositivo fiable.

3.3 COLABORACIÓNS

Para a execución do proxecto partiuse dun sistema xa patentado e colaborouse co propietario da patente, que aportaba o seu coñecemento facendo as opinións oportunas ó longo do proxecto. Foi necesaria a colaboración do Centro Galego do Plástico para facer o deseño do prototipo e supervisar a fabricación, aportando 3 investigadores ó proxecto.

3.4 FINANCIAMENTO

O proxecto recibiu financiamento a través da Consellería de Economía e Industria, dentro dos programas sectoriais do Plan Galego de I+D+i 2006-2011, cunha cantidade de 63.675 €, que xunto cos fondos propios, axudou a súa realización.

4. RESULTADOS

No caso do proxecto que nos ocupa, sobra dicir as utilidades que pode ter no mercado, en principio marítimo, para salvar vidas e localizar corpos nos casos de naufraxio.



Trátase dun produto novo que se vai ofrecer ós armadores para o seu uso, e será un paso máis adiante, en relación os servizos a dar aos asociados, que neste caso está aliñado co item de “Seguridade a bordo dos buque”, que é unha das liñas de traballo na estratexia de I+D+i de ARVI.

Tendo en conta o volume de 400 barcos asociados e a tripulación que traballo neles, e aínda que o número de accidentes, afortunadamente non é moi elevado, compre dar a benvinda a calquera medida de seguridade que salve unha vida.



Máis aló do presente uso do dispositivo, nos buques, cabe a posibilidade de adaptalo para ser aplicado tamén nos avións, polo que a usabilidade potencial do sistema aumenta considerablemente.

5. OUTROS PROXECTOS DE I+D+i REALIZADOS

Como indicamos no primeiro apartado deste caso, ARVI ten unha carteira de proxectos desenvoltos dende o ano 1999 ata o presente ano, que reflexa a súa aposta en serio polo I+D+i. O contido desta carteira é:

Desenvolvemento dun sistema de predición pesqueiro e de apoio a xestión das pesqueiras por teledetección. Ano 1999



O obxectivo deste proxecto foi a recollida de datos medioambientais, pesqueiros, biolóxicos e oceanográficos mediante teledetección e observadores científicos a bordo, para o desenvolvemento dunha descrición da variabilidade espazo-temporal nas especies de maior interese comercial, e a definición de modelos que relacionasen a distribución coas condicións oceanográficas.

Levou-se a cabo unha integración dos datos oceanográficos, pesqueiros e biolóxicos, así como modelos de avaliación de stocks nun SIG global.

Para o desenvolvemento do proxecto a cooperativa contou coa colaboración de distintas entidades e organismos que formaron un Consorcio Internacional, entre os cales se atopaba a **Asociación Nacional de Buques Conxeladores de Pesca de Pescada (ANAMER)**, asociación integrada en ARVI.

Foi financiado con fondos do Programa EUREKA: Programa Eurostars.

Recollida de información para a avaliación dos dous stocks de pescada (*Merluccius hubbsi* y *M. Australis*) en augas internacionais e das Islas Malvinas no Atlántico Sudoccidental. Ano 2000-2001

O obxectivo do proxecto foi o estudo da bioloxía das principais especies e da actividade pesqueira da flota española que faena en augas do Atlántico sudoccidental.



Recolleuse información biolóxico pesqueira mediante un programa de observadores a bordo de buques comerciais a través da realización de mostraxes biolóxicas e de tallas, e recompilación de información sobre a actividade pesqueira.

Grazas a esta información elaboráronse estudos sobre distribución e abundancia das especies de interese comercial, descartes, crecemento, etc.

Proxecto financiado pola Dirección Xeral de Pesca.

Aproveitamento comercial dun recurso pesqueiro descartado pola flota europea que faena no Atlántico sudoccidental. Ano 2001-2002

Desenvolveuse un estudo sobre o tema descrito no título do proxecto, dando lugar á proposta do seguinte proxecto.

Proxecto financiado polas Axudas para pemes para a preparación ou fase explorativa dun proxecto.

Promover un maior valor engadido para as especies de aleta descartadas no mar: ROCKCOD. Ano 2003-2004

O proxecto tivo por obxectivo o desenvolvemento da investigación e a tecnoloxía necesarias para promover un maior valor engadido á actividade pesqueira aproveitando unha especie (Rockcod, *Patagonotothen* spp) descartada pola flota da UE que faena no Atlántico SW¹ e que é descoñecida polos consumidores. O resultado foi a inclusión no mercado dunha nova especie que en España se coñece comunmente como “marujito”.



Creouse un Consorcio Internacional integrado novamente pola Asociación Nacional de Buques Conxeladores de Pesca de Pescada (ANAMER), que foi coordinadora do proxecto.

Proxecto financiado polo VI Programa Cadro da Unión Europea. Programa CRAFT.

Depredación por cetáceos nas pesqueiras europeas de palangre: avaliación e mitigación do impacto socioeconómico e medioambiental. Ano 2004

Realizouse un informe sobre a avaliación do impacto socioeconómico e medioambiental do factor depredación. Este proxecto deu lugar ó que se expón a continuación.

Proxecto financiado polo Ministerio de Industria, Turismo e Comercio, Programa PROFIT.

Estudo sobre as consecuencias para a flota española do arrastre nos ecosistemas de fondos mariños en augas internacionais. Ano 2006

O obxecto do estudo consistía en elaborar un informe recompilatorio dos datos existentes sobre as pesqueiras de arrastre efectuadas sobre montañas submarinas e as consecuencias que estas tiveron sobre as poboacións obxectivo e sobre estes ecosistemas sensibles.

O proxecto foi desenvolto por ANAMER e financiado pola Secretaría Xeral de pesca Marítima.

Desenvolvemento dun prototipo acústico para a redución da predación ocasionada por mamíferos mariños nas pesqueiras de pez espada: PINGERS. Ano 2005-2008

O proxecto xurdiu do problema que presentan as flotas de palangre debido á predación producida nas pesqueiras por mamíferos mariños tales como cachalotes, orcas e falsas orcas.

Proxecto financiado polo SEDEPESCA (orde de Desenvolvemento pesqueiro e acuícola).

O obxectivo era obter un dispositivo acústico para reducir esta predación. Como resultado obtívose un estudo da predación grazas a embarques de biólogos e á participación de buques palangreiros, e deseñáronse dous dispositivos acústicos.

No desenvolvemento do proxecto participaron: A Universidade de Aberdeen, Aquamark, Chelonia e Cemna.

Aplicación de Teledetección, Intelixencia Artificial e SIG ó estudo da variabilidade na distribución de especies comerciais para a flota galega no ATSW: SIG MALVINAS. Ano 2005-2008

O obxectivo foi desenvolver modelos predictivos de esforzo pesqueiro mediante técnicas de Intelixencia Artificial. Recompiláronse datos de estadillos, satélites e modelos, que se trataron nunha base de datos baseada nun Sistema de Información Xeográfica (SIX). Os modelos permiten predicir a abundancia das especies máis capturadas pola flota do ATSW, segundo o día e as coordenadas nas que faene o buque. ARVI contou para este proxecto coa colaboración de CETMAR e da Universidade de Vigo.

O proxecto foi financiado pola Consellería de innovación e Industria (INCITE).

¹Atlántico SW: Sector Sur-Oeste do Océano atlántico.



Proxecto de investigación para a avaliación técnica de combustibles de substitución en motores diésel mariños: AVALIACIÓN TÉCNICA DE COMBUSTIBLES. Ano 2006-2008

O proxecto consistiu na análise do uso de carburantes substitutivos do diésel, de tal forma que se lograse unha redución dos custos. Como resultado desta análise seleccionáronse como carburantes substitutivos: o biodiésel e os fueles lixeiros de grado de viscosidade variable. ARVI contou coa participación neste proxecto de FEOPE e a Université de Pau et des Pays de L´adour.

Proxecto financiado por SEGEPESCA.

Análise, investigación e aplicación de tecnoloxías dispoñibles e innovadoras para o aforro de combustible: AVALIACIÓN TÉCNICA DE BUQUES. Ano 2006-2008

Identificáronse e estudáronse que puideran supoñer unha mellora no aforro de combustible: as características hidrodinámicas da carena e o comportamento na mar do buque, os sistemas propulsivos dos buques, a xestión da enerxía a bordo, e os equipos e as artes de pesca. Participaron no seu desenvolvemento ARVI, FEOPE e a Universidade Politécnica de Madrid.

Proxecto financiado por SEGEPESCA.

Asistencia técnica para a realización dunha medida innovadora para a recuperación, xestión e valorización dos descartes pesqueiros xerados pola flota española que faena nos caladeiros do Atlántico e Mediterráneo. Ano 2007-2008

ARVI realizou un estudo en materia de descartes para adiantarse á política comunitaria, para a súa conservación a bordo e posible valorización. Identificáronse as especies de maior interese en cada unha das áreas de pesca da flota. Se individualizaron os procesos de valorización máis interesantes dos descartes estudados (fariña, cebo, etc). Deseñáronse cambios estruturais para incorporar ós barcos no almacenamento, conservación ou tratamento dos descartes en función do tipo de pesqueiraa. Estudouse a existencia-ausencia de fórmulas de apoio ó aproveitamento dos descartes. Realizáronse propostas de protocolo para o aproveitamento dos descartes, así como a implantación dun prototipo de circuíto comercial. No proxecto participaron entre outros IIM-CSIC, Autoridade Portuaria de Vigo, NODOSA e a Confraría de Pescadores de Tarragona.

Proxecto financiado polo FROM.

Avaliación das repercusións do incremento de prezo dos carburantes: situación actual e construción de modelos de consumo por segmentos de flota: MODELOS DE CONSUMO. Ano 2007-2008

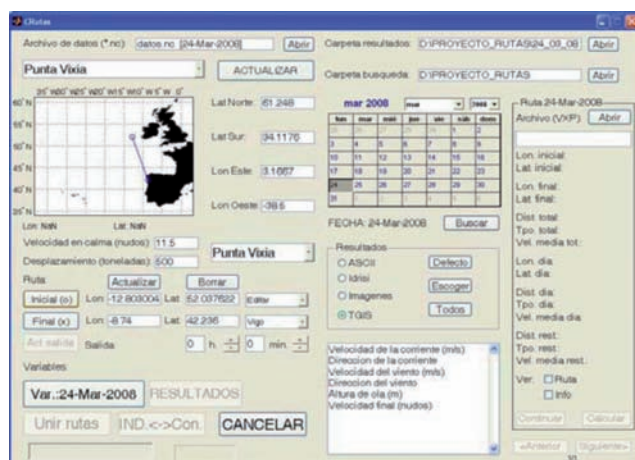
O obxectivo do proxecto foi conseguir que o consumo de combustible na industria pesqueira extractiva fora máis reducido, eficiente e sostible.



Para alcanzar este obxectivo fíxose unha procura de datos estatísticos nacionais sobre características e consumo de enerxía para unha mostra representativa de cada un dos principais segmentos da flota española, e a creación con eles de bases de datos relacionais para, a partir das mesmas construír para cada un deses segmentos Modelos de Consumo que permitan determinar o reparto do gasto entre as diferentes partes e momentos da actividade pesqueira e de qué variables depende este consumo así como a dispersión existente entre os diferentes buques que o compoñen. O proxecto desenvolveuno ARVI co apoio de FEOPE.

Proxecto financiado polo SEGEPESCA.

Investigación industrial para a optimización da eficiencia enerxética na flota pesqueira de NAFO, Gran Sol e Palangre de Superficie de pesqueiras afastadas. Ano 2007-2008



ARVI desenvolveu unha serie de novidades funcionais relacionadas coa redución do consumo e a mellora das emisións, para implantalas a bordo dos diferentes tipos de pesqueiros que compoñen a flota obxecto de estudo (arrastreiros de NAFO, arrastreiros Gran Sol e palangre de superficie dos océanos Índico e Pacífico). Participaron no proxecto: FEOPE, a Universidade de Vigo e EMENASA.

Proxecto financiado pola Secretaría Xeral da Enerxía.

Proxecto colectivo de xestión dos envases de peixe da flota de cerco da Ría de Vigo. Ano 2008



Substitución dos envases de madeira para almacenar o peixe, por envases de plástico moito máis hixiénicos.

Proxecto colectivo de xestión pesqueira. Consellería do Mar.

Desenvolvemento dun sistema de depuración dos residuos orgánicos procedentes da limpeza e evisceración a bordo dos produtos da pesca. Ano 2007-2009

Deseñouse un prototipo para garantir a depuración, a bordo, dos residuos derivados das operacións de limpeza, evisceración e clasificación dos produtos pesqueiros. O prototipo obtido, despois de varias modificacións levadas a cabo ó longo do proxecto, baséase na utilización do ozono, conxuntamente cunhas sustancias químicas, que inactivan a actividade do parásito Anisakis e outros microorganismos nos restos orgánicos xerados nas labores de limpeza e evisceración. O proxecto foi liderado por ARVI e contou coa participación TEAXUL.

Proxecto financiado polo Desenvolvemento Tecnolóxico Pesqueiro e Acuícola de SEGEPESCA.



Medición de emisións contaminantes e melloras no consumo de combustibles a través da optimización da combustión: NOx. Ano 2007-2009

O obxectivo era medir as emisións contaminantes nos motores diésel da flota de Gran Sol e litoral para realizar propostas para a redución das mesmas. O proxecto foi desenvolto por ARVI, EMENASA e FEOPE.

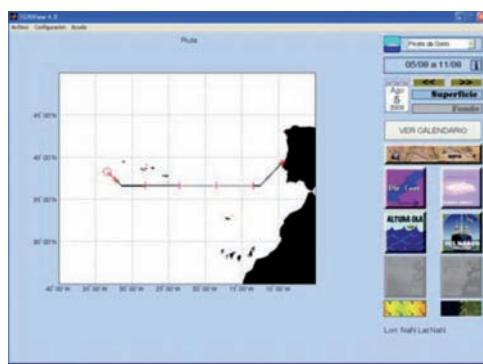
O proxecto foi financiado polo Desenvolvemento Tecnolóxico Pesqueiro e Acuícola de SEGEPESCA.

Plan de xestión para o desenvolvemento dos estándares técnicos e comerciais dos produtos da pesca da flota conxeladora de arrastre: XESPEICOM. Ano 2008-2009

O obxectivo do proxecto foi crear un compendio de estándares para cada unha das materias primas xeradas pola actividade da flota arrastreira conxeladora de grande altura galega que tivese uns contidos consensuados por representantes da propia flota, e que servisen para mellorar os intercambios comerciais e que posibiliten outra serie de vantaxes entre todos os axentes sociais relacionados. ARVI contou coa colaboración do CETMAR para a creación deste compendio de estándares.

Proxecto financiado pola Consellería do Mar.

Investigación industrial para a optimización da eficiencia enerxética na flota pesqueira. Ano 2007-2010



O proxecto consiste na avaliación dos custos e beneficios socioeconómicos e medioambientais asociados ó análise dos aspectos técnicos, loxísticos e económicos, da situación actual no que se refire ó consumo de combustible para cada segmento da flota pesqueira estudada (flotas de arrastre do Atlántico Sudoccidental, de palangre de superficie do océano Atlántico e para o arrastre en Mauritania), así como o desenvolvemento de novidades funcionais con vistas a reducir ese gasto. Para realizar esta avaliación analizouse a derrota óptima e analizáronse tecnicamente os modelos de consumo a bordo. Participaron no desenvolvemento do proxecto EMENASA, FEOPE e a Universidade de Vigo.

Proxecto financiado polo Programa de promoción xeral de investigación do Plan galego de investigación, desenvolvemento e innovación tecnolóxica (Incite).

Estudo das posibilidades da utilización de varias especies de crustáceos descartadas pola flota galega nas súas pesqueiras tradicionais nas costas de Galicia, Portugal e Gran Sol. Ano 2007-2010



Estudo das posibilidades de utilización de varias especies de crustáceos descartadas pola flota galega nas costas de Galicia e Portugal, e nos caladeiros de Gran Sol, proporcionándolle un alto valor engadido mediante a súa presentación no mercado de produtos de alta calidade (delicatessen), acuícola, farmacéutico e cosmético. Neste proxecto participou o Instituto de Investigacións Mariñas CSIC.

O proxecto foi financiado polo INCITE.

Desenvolvemento dun cebo ecolóxico para a flota de palangre de Gran Sol dirixida á pescada. Ano 2008-2010

Desenvolvemento dun cebo ecolóxico altamente efectivo, específico e selectivo para aplicación na pesqueira de palangre de pescada do Gran Sol. Proxecto liderado por ARVI contando coa colaboración da empresa AROM BAIT.

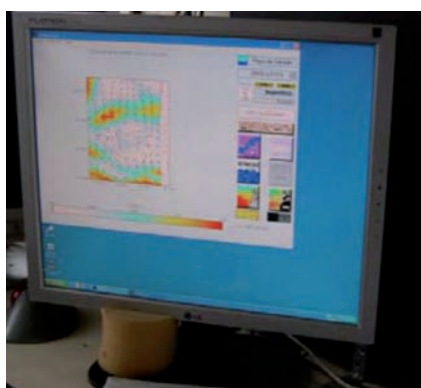
Proxecto financiado polo INCITE.

Inhibición da alteración de produtos da pesca mediante aplicación a bordo de compostos naturais con propiedades antioxidantes e antimicrobianas. Ano 2008-2010

O proxecto consiste no estudo da influencia do produto conservante BPS2 e a definición das concentracións e condicións de uso adecuadas na inhibición da alteración de propiedades e alargamento do tempo de vida útil de importantes produtos comerciais de pescado: Tres especies abundantes no caladeiro de Gran Sol (galo, rape e pescada) e nunha especie (lirio) abundantemente capturada, pero infrautilizada e considerada a miúdo como especie de descarte. Preténdese demostrar as vantaxes que a aplicación deste produto pode significar sobre a seguridade e tempo de vida útil destas especies, e conseguintemente sobre a súa comercialización. A Cooperativa contou coa participación da Universidade de Santiago e o Instituto de Investigacións Mariñas CSIC.

Proxecto financiado polo INCITE.

Estudo da circulación de fondo e as súas repercusións ambientais e pesqueiras. Ano 2008-2010



A partir dos datos de capturas e posicionamento de tres buques de pesca de arrastre da zona de Gran Sol e os modelos axustados de circulación hidrodinámica, estudase a relación entre parámetros ambientais de fondo (temperatura, salinidade correntes) e datos de capturas, posición de manobra e velocidade de embarcación. Envíanse ás embarcacións os datos procesados das variables de interese para ser visualizados en contorno 3D. Os datos enviados xunto cos recompilados por un sistema GPS a bordo dos barcos, son almacenados e visualizados nun PC. Esta información analízase de cara a obter cambios significativos na relación medioambiente e actividade pesqueira. Neste proxecto participou a Universidade de Vigo.

Proxecto financiado polo INCITE.

SHYMGEN-SISTEMA de control de tensión e frecuencia para xeradores de cola en buques. Ano 2009-2011

O obxectivo deste proxecto é deseñar e fabricar un equipo, que ten por obxectivo a optimización do consumo enerxético a bordo, en buques que leven instaladas hélices de paso variable, abarcando polo tanto gran parte da flota. O sistema mellora a eficiencia enerxética optimizando o consumo do motor principal e da hélice propulsora. Colaborou con ARVI Vicus Desenvollos Tecnolóxicos e o departamento de tecnoloxía da Universidade de Vigo.

Proxecto financiado polo INCITE.

Proxecto para a Certificación da pesqueira de fletán negro do Atlántico Norte desenvolto por ANAMER, para o seu ecoetiquetado como pesqueira sostible baixo o estándar MSC (Marine Stewardship Council). Ano 2009-2011

O proxecto consistiu en certificar a pesqueira de fletán negro (*Reinhardtius hippoglossoides*) do Atlántico Norte, para eco-etiquetar os produtos resultantes da pesqueira, como produtos procedentes dunha pesqueira sostible, baixo o estándar MSC (Marine Stewardship Council). Este proxecto permitirá aumentar a rendabilidade da pesqueira, acceder a unha nova cota de mercado e apoiar a cooperación entre o sector e o consumidor. Liderada por ANAMER, esta proposta conta coa colaboración de XENOTECH, para a súa realización.

Proxecto financiado polas axudas ás Accións Colectivas de Interese Público para as Entidades Asociativas do Sector Pesqueiro Extractivo.



Proxecto Singular-Estratéxico Pse-Redes: Mellora da Selectividade e a Selección das Artes de Pesca para a Redución dos Descartes. Desenvolvementos e Posibles Repercusións no Sector Extractivo. Ano 2009-2011

Preténdese coñecer a situación e distribución actual dos descartes por Unidades Operacionais e definir as especies y/o tallas a evitar, a súa distribución e comportamento, tanto espacial como estacional, para, partindo dese coñecemento, deseñar ás modificacións dos aparellos, ou dispositivos de pesca, necesarios para mellorar a selectividade e a selección das artes. A finalidade é deseñar sistemas de pesca selectivos para asesorar e difundir no sector pesqueiro a utilización destes sistemas e obter valores sobre as posibles repercusións, en todos os sectores implicados e afectados pola pesca. Proxecto liderado por CETMAR e dividido en 5 subproxectos liderados por distintos socios participantes: **Simulación, experimentación, e redeseño de artes e dispositivos de pesca.**

Proxecto financiado polo Subprograma de Proxectos Singulares e Estratéxicos do Programa Nacional de Cooperación Público-Privada, dentro da Liña Instrumental de Articulación e Internacionalización do Sistema, no marco do Plan Nacional de Investigación Científica, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica.

Aptitude Tecnolóxica para a utilización e comercialización de especies descartadas por determinadas flotas galegas. Ano 2009-2012

Determinase a aptitude tecnolóxica para a venda para consumo humano de especies descartadas na actualidade pola flota de arrastre de litoral e pola flota de Gran Sol a través de probas empíricas de aptitude para venda en fresco, conxelado, cociñados, surimis ou reestruturados.

Proxecto liderado por ARVI, coa participación do Instituto de Investigacións Mariñas CSIC, Instituto do Frío CSIC, e PORTOMUIÑOS.

Proxecto financiado polo INCITE.

6. OUTROS TRABALLOS REALIZADOS

Promoción do consumo da raia. Ano 2008

Fomento do uso de esta especie no mercado interior onde é practicamente descoñecida.

CARACTERÍSTICAS DE LA RAYA

Una de las cualidades más apreciadas de este pescado blanco es su bajo contenido graso, pues cada ración aporta menos de un gramo de materia grasa. Además, la raya es muy rica en aminoácidos, vitaminas y minerales.

La raya contiene más D12 que la mayoría de carnes y lácteos, una vitamina que ayuda a mejorar la actividad de nuestro metabolismo; contribuye a la formación de glóbulos rojos en la sangre y al funcionamiento de las neuronas. Además tiene vitamina A, imprescindible para hacernos fuertes frente a las infecciones y para el desarrollo del sistema nervioso; también fortalece nuestros huesos.

En cuanto a los minerales, imprescindibles para mantener el cuerpo en perfecto estado de salud, destacamos sobre todo el potasio, que regula el balance de agua en el organismo, el fósforo, para los huesos y magnesio, para mantener fuerte nuestro corazón.

Clasen que la base de una vida sana es una alimentación sana. Ahora que os he quedado claro que la raya ofrece todos esos beneficios, ya sabes, hazte protagonista de tu mesa.

Comer raya es más que saludable.










INTRODUCCIÓN

Primero, pensad en todas las cosas agradables que normalmente os esperan de un pescado. Ahora, sed conscientes y rigurosamente os daréis cuenta de que la raya cumple exactamente esas expectativas.

Su pesca no está limitada por una segregación de cuota, lo que permite llegar a una conjunción perfecta entre la calidad y el precio del producto en el mercado. Por otro lado, la excelencia de raya en nuestros aguas hace que su captura, desde el cabo por fidejo artesanal, esté en sintonía con el cuidado del medio ambiente; podríamos decir que consumir este pescado es apostar conscientemente por el desarrollo sostenible del sector marítimo.

Además de estas importantes ventajas, la raya posee otras cualidades que la hacen muy agradable para el consumidor: su alto contenido en aminoácidos, su escasa materia grasa o la cantidad de omega-3 que sin duda la acerca a rificos y ancianos; con algunas de las características que estimulan su consumo.

Os daréis cuenta de que son muchas las razones que tenemos para comer raya en cualquier momento del año. Aquí podéis ver, a través de este ejemplo, que este pescado se presta a multitud de posibilidades gastronómicas; se versátil, da juego en la cocina y el resultado, como venís, es sabroso y atractivo.

Lo dicho, os invitamos a conocer y a degustar este pescado, a que descubráis sus posibilidades y a que disfrutéis con sus características. Siempre es un buen momento para comer raya.

Cue os aprovecha.

6

(de las)

razones

para

comer

RAYA



www.6razonesparacomerraya.com

[Campaña de promoción del consumo de la raya]

Promoción da pescada, rape e galo. Ano 2009

Dende ARVI promocionáronse estas tres especies de vital importancia para a flota de fresco, contando coa contratación dunha empresa de publicidade.



I+D+i

www.innovacioncooperativas.com

www.cooperativasdeg Galicia.com

