

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

- 1948** *Resolución de 6 de febrero de 2013, del Instituto Español de Oceanografía, por la que se publica el Convenio específico de colaboración con la Junta de Galicia, para la realización de los Planes Nacionales: «Caracterización de la calidad del pescado de crianza», y «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca».*

Suscrito el Convenio específico de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y la Junta de Galicia, para la realización de los Planes Nacionales: «Caracterización de la calidad del pescado de crianza», y «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca», y en cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 8 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho acuerdo, que figura como anexo de esta resolución.

Madrid, 6 de febrero de 2013.—El Director del Instituto Español de Oceanografía, Eduardo Balguerías Guerra.

ANEXO

Convenio específico de colaboración entre la Xunta de Galicia a través de la Consellería del Medio Rural y del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para la realización de los Planes Nacionales: «Caracterización de la calidad del pescado de crianza» y «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca»

En Santiago de Compostela, a uno de octubre de 2012.

REUNIDOS

De una parte, doña María Rosa Quintana, Conselleira del Medio Rural y del Mar en representación de la Xunta de Galicia, en virtud de lo dispuesto en el artículo 34.10 de la Ley 1/83, de 22 de febrero, de normas reguladoras de la Xunta y de su presidencia.

De otra, don Eduardo Balguerías Guerra, en su condición de Director del Instituto Español de Oceanografía (en adelante IEO), actuando en nombre y representación de esta Entidad, en virtud de su nombramiento por el Orden CIN/1630/2010, de 15 de junio, (BOE núm. 150, de 21 de junio de 2010), actuando en el ejercicio de la competencia atribuida por el artículo 11.2.d) del Estatuto del Instituto Español de Oceanografía, aprobado por el Real Decreto 1950/2000, de 1 de diciembre.

Los intervinientes, que actúan en razón de sus respectivos cargos, se reconocen, mutua y recíprocamente, la capacidad legal necesaria para la formalización del presente Convenio y, en su mérito,

EXPONEN

I. Que la Xunta de Galicia a través de la Consellería del Medio Rural y del Mar desea establecer una colaboración específica con el IEO para la realización de los Planes Nacionales: «Caracterización de la calidad del pescado de crianza» y «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca» que se inscriben en el Convenio Marco entre la Xunta de Galicia y el IEO para el «Desarrollo de la investigación marina», firmado con fecha de 26 de marzo de 2007.

II. Que el IEO está dispuesto a ofrecer a la Consellería del Medio Rural y del Mar (en adelante CMRM) en desarrollo del citado Convenio Marco, la colaboración solicitada a través de los equipos de investigación en Acuicultura del Centro Oceanográfico de Vigo que dispone de los recursos técnicos y humanos necesarios para la realización de los trabajos relacionados en los proyectos antes citados.

III. Que ambas partes declaran su interés y capacidad para suscribir el presente Convenio de colaboración, fijando para ello las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Del objeto del Convenio.*

El presente Convenio tiene por objeto establecer las condiciones de colaboración entre la CMRM y el IEO para a realización, seguimiento e justificación de los Planes Nacionales: «Caracterización de la calidad del pescado de crianza» (prórroga), y «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca» (3.^a anualidad).

Segunda. *Condiciones de aceptación.*

El IEO realizará los trabajos de investigación de acuerdo con la metodología, especificaciones y plan de trabajo recogidos en el Anexo del presente convenio.

Tercera. *De los Equipos de Investigación y el seguimiento de los trabajos.*

1. En lo que se refiere al proyecto «Caracterización de la calidad del pescado de crianza», los trabajos serán realizados por el Equipo de Investigación del IEO adscrito al Centro Oceanográfico de Vigo-Acuicultura, bajo la dirección del Dr. D. José Benito Peleteiro Alonso, que será el responsable científico del Proyecto por parte del IEO y que asumirá las funciones de coordinación con la CMRM.

2. En lo que se refiere al proyecto «Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca» los trabajos serán realizados por un Equipo de Investigación del IEO adscrito al Centro Oceanográfico de Vigo, bajo la dirección del Dr. D. José Iglesias Estévez, que será el responsable científico del Proyecto por parte del IEO y que asumirá las funciones de coordinación con la CMRM.

3. Por parte de la CMRM los trabajos se coordinarán a través de doña Fátima Linares Cuerpo, investigadora del Centro de investigaciones Marinas (CIMA).

4. Durante la vigencia de los Proyectos, los responsables de ambas partes se reunirán al menos dos veces al año para analizar los trabajos realizados e intercambiar impresiones sobre el desarrollo de los mismos, reuniones a las que podrá asistir el personal del IEO y el personal técnico y/o administrativo de la CMRM que se considere conveniente, previa notificación a la otra parte.

Cuarta. *Del presupuesto de los trabajos.*

La CMRM aportará la totalidad de los fondos necesarios para la realización de los trabajos a efectuar, cuyo presupuesto asciende a la cantidad total cuarenta y cuatro mil ciento ochenta y dos euros con cincuenta y tres (44.182,53 €) La distribución entre los proyectos es la siguiente:

– Plan Nacional «*Caracterización de la calidad del pescado de crianza*»: 30.229, 53 € que serán financiados con cargo a la aplicación presupuestaria 16 31 561A, 640 4, código de proyecto 2008 00685 de los presupuestos de la Comunidad Autónoma de Galicia para 2012.

– Plan Nacional «*Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca*»: 13.953,00 € que serán financiados con cargo a la aplicación presupuestaria 16 31 561A, 640 4, código de proyecto 2010 01127 de los presupuestos de la Comunidad Autónoma de Galicia para 2012.

Quinta. *De las condiciones y forma de pago.*

La CMRM satisfará las aportaciones a las que se compromete en el presente convenio mediante transferencias bancarias en la cuenta n.º 90000001 2002000056 43, del Banco de España. Dirección: Calle Alcalá, n.º 50, 28014 Madrid, previa presentación por parte del IEO-Centros Oceanográficos de Vigo de,

- una memoria de la actividad realizada en cada proyecto;
- certificación acreditativa de los gastos realizados para cada proyecto en donde se recoja mediante relación detallada la descripción del gasto, su importe, justificante del gasto y de su pago, fecha de los mismos, etc. En dicha justificación se podrán incluir gastos realizados desde el 1 de enero de 2012.

Sexta. *De la confidencialidad de la información.*

Los datos e informes obtenidos, en su caso, durante la realización de los Proyectos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cada una de las partes, por lo tanto, se compromete a no difundir, bajo ningún concepto, las informaciones científicas o técnicas que resulten de los trabajos de investigación mientras no se acuerde por ambas partes que esa información sea de dominio público.

Séptima. *De la propiedad de los datos y de la difusión de los resultados.*

La propiedad y utilización científica de los datos y los resultados finales de la investigación serán ejercidas conjuntamente por la CMRM y por el IEO tal y como se recoge en los artículos 53 y siguientes de la Ley de Economía Sostenible de 4 de marzo de 2011. Ambas partes, una vez ejecutadas las investigaciones descritas en cada Proyecto, se comprometen a intercambiar el material científico y los conocimientos obtenidos, así como a publicar conjuntamente los resultados de la investigación objeto del convenio.

En este sentido, cuando se realice cualquier tipo de comunicación o divulgación de los resultados, ya sea parcial o total, se hará mención explícita al hecho de que los datos se han obtenido a partir de las experiencias desarrolladas en los Proyectos y que los resultados son fruto del presente Convenio de colaboración.

Octava. *De la explotación de los resultados.*

En el supuesto de que ambas partes de común acuerdo o una de ellas con el consentimiento del otro decidiese explotar los resultados, patentables o no, de los trabajos mediante su comercialización o cesión a terceros por cualquier concepto, los beneficios económicos que de dicha explotación se obtengan corresponden en partes iguales a la CMRM y al IEO. En ambos casos se estará a lo dispuesto en los artículos 53 y siguientes de la Ley de Economía Sostenible de 4 de marzo de 2011.

Novena. *Del derecho moral de los investigadores.*

En la publicación, en su caso, de los resultados de cada Proyecto deberán respetarse los derechos de los miembros del equipo de investigación, en especial el derecho a ser designados como inventores o autores.

Décima. *De la vigencia y extinción del Convenio.*

El Convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su firma, teniendo vigencia hasta el 31 de diciembre de 2012. En el caso de ser necesario, podrá prorrogarse por períodos posteriores de seis meses, o hasta la finalización de los trabajos objeto del convenio. Estas prórrogas en ningún caso supondrán incremento del gasto.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por el presente Convenio o cualquiera de las establecidas en el Convenio Marco, firmado entre las dos

entidades el 26 de marzo de 2007, por una de las partes facultará a la otra para rescindir el mismo, quedando automáticamente anulados todos los derechos correspondientes sobre el objeto de la investigación.

Undécima. *Régimen Jurídico.*

Este convenio tiene naturaleza administrativa y su régimen jurídico vendrá regulado por lo dispuesto en el artículo 4.1.c) del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 3/2011, de 14 de noviembre), sin perjuicio de la aplicación de los principios de la citada Ley para la Resolución de las dudas y lagunas que pudieran presentarse.

Para el resto de las cuestiones que no se especifiquen en este convenio, se estará a lo dispuesto en las cláusulas del Convenio Marco firmado entre la Xunta de Galicia y el IEO el día 26 de marzo de 2007.

Duodécima. *De la colaboración entre los firmantes.*

Los firmantes de este documento colaborarán en todo momento, de acuerdo con los principios de la buena fe y eficacia, para que los trabajos objeto de este Convenio puedan ser realizados con éxito y asegurar la correcta ejecución de lo pactado.

Y para que así conste a los efectos oportunos, en prueba de conformidad, las partes firman el presente documento, por duplicado ejemplar y a un sólo efecto y tenor, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—La Conselleira del Medio Rural y del Mar, P. D. (Orden de 30 de marzo de 2012), el Secretario General del Mar, Juan Carlos Maneiro Cadillo.—El Director del Instituto Español de Oceanografía, Eduardo Balguerías Guerra.

ANEXO

Memoria Científico-Técnica

Informe técnico de actividades del proyecto: Caracterización de la Calidad del Pescado de Crianza, subproyecto de la Comunidad Autónoma de Galicia para el año 2012. Acrónimo: CAPESCRI

Objetivo general del proyecto

Caracterización de la calidad del pescado de crianza como herramienta que posibilite llegar a un mayor número de consumidores, consiguiendo además fidelizarlos en su consumo. Unido a esto proponer protocolos de trabajo y control que mejoren las condiciones de comercialización a la vez que explorar nuevas vías para aumentar el valor añadido de los productos provenientes de la acuicultura.

Con fecha 30 de noviembre de 2011 y en contestación a la solicitud enviada a la Subdirección General de Recursos Marinos y Acuicultura relativa la prórroga solicitada para el Plan Nacional denominado «Caracterización de la calidad del pescado de crianza», se resolvió aceptar dicha solicitud. En consecuencia, a lo largo de este año, se llevarán a cabo dos actividades, de las que estaba prevista su finalización el pasado año, sin embargo por una serie de circunstancias que se describen a continuación, fue preciso trasladarlas al 2012 para poder concluir todas las actividades previstas.

Las actividades pendientes en el Subproyecto de la Comunidad Autónoma de Galicia para el año 2012 son las siguientes:

2.6.4 Actividad 4: Análisis sensorial con paneles de consumidores.

Con relación a esta actividad, el análisis sensorial del besugo salvaje y de crianza que era responsabilidad de la Comunidad Autónoma de Galicia, ya se ha realizado a lo largo del año 2010/2011, sin embargo la Comunidad Autónoma de Cantabria, tiene dificultades para conseguir rodaballos salvajes suficientes como para suministrar las cantidades

necesarias a las demás comunidades que realizaran este análisis, que serían las CCAA de Cataluña, Canarias y Murcia. En este sentido y dado que en nuestra comunidad no parecen existir estos problemas, asumiremos nosotros la realización de esta actividad.

Las propiedades sensoriales constituyen un elemento clave en el proceso de elección y consumo de un alimento por parte de los consumidores (Guerrero, 2003). Con el fin de poder valorar el efecto del origen del pescado (extractivo o crianza) y de otros aspectos en los que previamente, mediante el análisis sensorial descriptivo con catadores entrenados, se hayan detectado diferencias sensoriales apreciables, se efectuará un estudio de aceptabilidad para cada una de las especies objeto del estudio en el presente proyecto. En total se muestrearán 100 consumidores por CA participante más la de Madrid, mediante un cuestionario filtro basado en el consumo de pescado (frecuencia, tipo, etc.) y en las características socio-demográficas. Nuevamente y para garantizar el correcto muestreo de la población a estudiar, la captación de los consumidores se subcontratará a una empresa especializada. Con cada grupo de consumidores se realizarán tres sesiones de cata consecutivas, en las que se incluirán los tratamientos a comparar seleccionados previamente con un máximo de cinco muestras diferentes por sesión. La metodología de preparación de las muestras será la misma que la utilizada en el análisis sensorial descriptivo con catadores expertos, balanceando en todos los casos el orden de presentación de las muestras según un diseño adecuado (MacFie *et al.*, 1989). Así, se valorará la aceptabilidad global y, dependiendo del número de muestras a evaluar, se realizará un corto cuestionario que complemente y valide la información obtenida en la Actividad 1. También podrá valorarse el efecto de la información sobre la aceptabilidad indicando a una parte de los consumidores la procedencia del producto (extractivo vs. crianza) así como sus expectativas frente a los distintos tratamientos incluidos. Por motivos prácticos y de preparación de las muestras las degustaciones se realizarán en cinco grupos de 20 consumidores.

La información obtenida sobre la aceptabilidad de los tratamientos evaluados se cruzará con los datos físico-químicos y de panel entrenado obtenidos en las actividades 2 y 3, principalmente, mediante PLS (Partial Least Squares) y Mapas de Preferencias (Greenhoff y MacFie, 1994) con el fin de comprender los motivos que dirigen y explican la aceptabilidad en cada caso de una forma objetiva.

2.6.6 Actividad 6: Evaluar los cambios producidos al utilizar fuentes alternativas en la elaboración de los piensos.

Esta actividad está previsto terminarla en los primeros meses del año 2012, los análisis sensoriales ya se han llevado a cabo y están pendientes algunos de los análisis bioquímicos del material biológico producido en ésta actividad. Esto es debido fundamentalmente al gran volumen de trabajo generado por esta actividad. Está prevista la finalización de todas las analíticas a finales del mes de febrero, para a continuación elaborar toda la información que se derive de estas analíticas.

Para cada especie se propone diseñar dietas experimentales con diferentes grados de sustitución de las materias primas a partir de fuentes alternativas y completar con cada una de ellas lotes de engorde hasta alcanzar la talla comercial. La formulación de cada una de las dietas se concretará según la experiencia previa de los investigadores de los diversos grupos atendiendo a los antecedentes y consideraciones ya expuestas.

Debido a los cambios que se provocarán en la composición química del músculo, parte de los peces engordados con las mencionadas dietas experimentales serán alimentados tres meses antes de la conclusión del ciclo de engorde con piensos de finalización. Se utilizarán juveniles de 30-50 gramos de peso corporal inicial. Se utilizarán cinco tanques por cada dieta (cinco réplicas), y se les alimentará a saciedad en tres tomas al día con los distintos piensos hasta alcanzar el tamaño comercial (350-400 g). Se procederá a pesar los animales mensualmente, y entre cada dos muestras se determinarán los siguientes índices:

- Tasa absoluta de crecimiento instantáneo o peso ganado diariamente (Pg):
 $Pg = (Pf - Pi) / t$.
- Tasa relativa de crecimiento instantáneo (Gp): $Gp = [(\ln Pf - \ln Pi) / t] * 100$.
- Ingesta absoluta (A) o alimento ganado por individuo y día: $A = (Pienso / t) / N$.
- Ingesta relativa (I) o tanto por ciento de alimento ingerido en función de la biomasa:
 $I = [(Pienso / t) * 100] / [N * (Pf + Pi) / 2]$.
- Índice de conversión (IC): $IC = Pienso / [N * (Pf - Pi)]$.
- Índice de eficacia alimentaria (IEA): $IEA = [N * (Pf - Pi)] / Pienso$.

donde Pi y Pf son el peso en gramos al principio y final de un período de tiempo (t) en días, Pienso es la cantidad de alimento consumido en gramos y N es el número total de individuos del lote experimental.

Al inicio y al final del experimento se extraerá una muestra de 10-15 ejemplares, y de cada uno de ellos se medirán los siguientes parámetros: peso corporal (P), longitud total (Lt), longitud estándar (Ls), longitud cefálica (Lc), peso de la grasa mesentérica (pgm), peso de la gónada (PG), peso del hígado (PH), peso del digestivo (PD) y peso de la porción comestible (filete) a partir de los cuales se calcularán los siguientes índices.

- Índice de condición (K): $K = (P / L3) * 100$.
- Índice gonadosomático (IGS): $IGS = (PG / P) * 100$.
- Índice hepatosomático (IH): $IH = (PH / P) * 100$.
- Índice digestosomático (ID): $ID = (PD / P) * 100$.
- Porcentaje de grasa mesentérica (PGM): $PGM = (pgm / P) * 100$.
- Porcentaje comestible (PC): $PC = (\text{filete} / P) * 100$.

Además del propio control del crecimiento a través de muestreos periódicos, cada 2 meses se sacrificarán una muestra de peces y se estudiará la evolución que vayan sufriendo los perfiles de ácidos grasos a lo largo del cebo.

Una vez concluidas todas las actividades, está prevista la realización del informe final del proyecto para su presentación la Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR). También está prevista una presentación al sector, en las Palmas de Gran Canaria, coincidiendo con la reunión final del proyecto y la presentación de los resultados de cada una de las Comunidades Autónomas. Esta presentación se hará también de forma oficial a nivel nacional, una vez presentados los resultados finales y el informe correspondiente.

Presupuesto para el IEO año 2012:

Personal	15.885,00
M.fungible	8.000,37
Viajes y dietas	6.344,16
Total	30.229,53

La distribución de gastos entre conceptos podrá modificarse siempre que esta modificación no exceda el 15% del total del presupuesto.

Actividades previstas para el año 2012 en el proyecto NUTRIPULPO (PULPOJACUMAR)

Coordinador en Galicia: J. Iglesias (IEO de Vigo, Galicia).
 Participantes: CIMA e IEO-Vigo.

Objetivo 1 (Línea 1.5 del proyecto): Cultivo semi-extensivo de paralarvas utilizando zoetas de crustáceos vivas.

Objetivos: Obtención de juveniles de pulpo a partir de zoeas de crustáceos, aplicando tecnologías de cultivo innovadoras que permitan mejorar las tasas de crecimiento y supervivencia de las paralarvas.

Dichas tecnologías se resumen en las siguientes actividades y sistemas de cultivo:

- Acondicionamiento de reproductores de pulpo y obtención de puestas viables (en IEO de Vigo).
- Utilización de estadios larvarios de crustáceos como dieta larvaria complementaria a la Artemia. Se utilizarán zoeas de centolla de depuradoras.
- Cultivo de paralarvas de pulpo con las dietas vivas citadas anteriormente.
- Enriquecimiento de la Artemia con las especies de fitoplancton cultivadas en la empresa REMAGRO para el cultivo de moluscos bivalvos.
- Bioquímica de las paralarvas producidas.

Justificación: El conseguir presas vivas alternativas o complementarias de la Artemia, que cubran los requerimientos nutricionales de las paralarvas de pulpo será uno de los objetivos prioritarios de este proyecto.

El stock regular de crustáceos (cangrejo, centolla, nécora y buey) que se establecerá en la empresa puede ser una fuente de producción de estadios larvarios potencialmente óptimos para la nutrición de las paralarvas de pulpo. Este método permitiría también tener acceso constante a estadios larvarios (zoeas) que se utilizarán de alimento para las paralarvas. Por otro lado, el fitoplancton presente en las instalaciones de cultivo del resto de los integrantes del proyecto, con una relativa variedad de especies (*Nannochloropsis* sp., *Tetraselmis* sp., *Isochrysis galbana*, *Rhodomonas lens*) permitirá asegurar un medio de cultivo nutricionalmente adecuado para los metanuplios de Artemia que se utilizarán en la alimentación de las paralarvas.

Actividades 2012

Tarea 1.5.17. Obtención de zoeas de decápodos (centolla).

La empresa Remagro, S.L., donde se van a realizar gran parte de los experimentos propuestos, es comercializadora de crustáceos por lo cual a lo largo del año hay abundancia de centolla (*Maja brachydactyla*). Se dispondrán hembras ovadas de estos animales en tanques cilíndricos de 1000 litros provistos de circuito abierto y se hará un control del desarrollo embrionario de la puesta. Una vez eclosionadas, las zoeas se trasladarán a tanques de cultivo de paralarvas de pulpo y se suministrarán, junto con la Artemia enriquecida como presa de las paralarvas. De esta forma se podrá disponer de zoeas y megalopas durante periodos prolongados, evitando la dependencia de puestas continuas.

Tarea 1.5.18. Obtención de zooplancton del medio natural.

Filtración:

El zooplancton será capturado de junio a agosto, mediante un filtro especial instalado en la toma de agua principal de la empresa Remagro, S.L. Este filtro (UNIK® wheelfilter) está compuesto de aros con malla de plancton provistos de movimiento giratorio y un sistema de auto-limpieza mediante agua a presión. El zooplancton queda retenido en diferentes compartimentos según su tamaño y es conducido a recipientes donde puede ser cosechado. Los valores de primavera-verano 2012 se compararán con la abundancia y diversidad obtenida en los meses de invierno del año 2011. Se valorará su utilización como presa de las paralarvas de pulpo.

Tarea 1.5.19. Cultivo de paralarvas.

Condiciones generales de los cultivos: tanques de 1500 litros, circuito abierto de agua, rango de temperatura: 16-20°C (mediante la utilización de calentadores), densidad

larvaria: 10 ind./litro, densidad de Artemia:0.3-2.0 ind/ml; luz 24 horas, limpiadores de superficie. Controles diarios de: concentración de alimento, oxígeno, pH, nitritos, gases totales. Muestreos periódicos de talla y peso seco (días 0, 15 y 30 de post-eclosión) y supervivencia a día 30.

Cultivo de paralarvas con Artemia enriquecida 24h con la mezcla de fitoplancton en REMAGRO y complementada con zoeas de crustáceos en el IEO de Vigo. Se desarrollarán los cultivos a unas densidades de Artemia de 0.3-2.0 ind/ml y de zoeas de 0.01-0.1 ind./ml.

Tarea 1.5.20. Análisis bioquímicos de paralarvas y presas.

Se tomarán muestras por triplicado de paralarvas provenientes de los diferentes cultivos los días 0, 15 y 30 de vida y se analizarán en el CIMA. Se analizarán también las presas utilizadas como alimento de las larvas en cada uno de los sistemas de cultivo: Artemia cultivada en bloom de fitoplancton, zoeas de diferentes crustáceos (centolla, nécora y buey). Se realizarán análisis de proteínas y lípidos totales, clases de lípidos (ésteres y ceras, triglicéridos, ácidos grasos libres, esteroides y fosfolípidos) y ácidos grasos.

Presupuesto: 13.953,00 €.

	Euros
Material inventariable	8.000,00
Material fungible	3.000,00
Viajes y dietas	2.353,00
Otros gastos	600,00
Total	13.953,00

La distribución de gastos entre conceptos podrá modificarse siempre que esta modificación no exceda el 15% del total del presupuesto.