

**ANEXO I**  
**SOLICITUDE PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN A DESENVOLVER NA ANUALIDADE 2018**

Nº DE PROTOCOLO <sup>1</sup>	
------------------------------	--

<b>1.- TÍTULO DA ACTIVIDADE</b>
<b>INCREMENTO DA RENDIBILIDADE DAS EXPLOTACIÓNS LEITEIRAS MEDIANTE A MELLORA XENÉTICA</b>

<b>2.- TIPO DE ACTIVIDADE<sup>2</sup></b>
<b>SEMINARIO PRÁCTICO</b>

<b>3.- UNIDADE ORGANIZADORA DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL</b>		
Unidade: CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO (CIAM)		
Enderezo: CARRETERA BETANZOS-MESON DO VENTO, KM 7		
C. Postal: 15318	Concello: ABEGONDO	Provincia: A CORUÑA
Nome e apelidos do/a responsable da unidade organizadora: MANUEL LÓPEZ LUACES		
Cargo: DIRECTOR DO CIAM	Tfno.: 881881801	Correo_e: manuel.lopez.luaces@xunta.gal

<b>4.- UNIDADES PARTICIPANTES DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL</b>		
Unidade: SERVICIOS VETERINARIOS OFICIAIS – OFICINA DE CAMBRE		
Enderezo: Rúa Samosteiro, 5 Baixo		
C. Postal: 15660	Concello: CAMBRE	Provincia: A CORUÑA
Nome e apelidos do/a responsable da unidade: LUIS SOTO PEREZ– Servizos Veterinarios Cambre		
Cargo: Inspector Veterinario	Tfno.: 881 880 362	Correo_e: oac.svo.acoruña@xunta.gal

<b>5.- UNIDADES OU ENTIDADES PARTICIPANTES (Que non sexan da Consellería do Medio Rural)</b>		
Unidade ou entidade:		
Enderezo:		
C. Postal:	Concello:	Provincia:
Nome e apelidos do/a responsable da unidade ou entidade:		
Cargo:	Tfno.:	Correo_e:

<b>6.- CENTRO DE INVESTIGACIÓN OU CENTRO TECNOLÓXICO<sup>3</sup></b>		
Centro:		
Enderezo:		
C. Postal:	Concello:	Provincia:
Nome e apelidos do/a responsable da entidade:		
Cargo:	Tfno.:	Correo_e:

<sup>1</sup> A encher polo Servizo de Transferencia Tecnolóxica, Estatísticas e Publicacións

<sup>2</sup> Xornadas técnicas, xornadas de portas abertas, congresos, conferencias, seminarios, talleres de prácticas, viaxes, material divulgativo, campos de ensaio, campos de demostración.

<sup>3</sup> Só no caso de campos de ensaio, nos que é imprescindible asesor científico.



## 7.- ANTECEDENTES E XUSTIFICACIÓN

O sector agrario galego é un dos principais motores económicos da nosa Comunidade Autónoma. A actual situación pola que atravesan as explotacións de gando vacún de leite fai obrigado o compromiso de proporcionar instrumentos que permitan incrementar a rendibilidade destas explotacións cunha diminución dos custos de produción e un incremento dos beneficios obtidos nas súas gandeirías, ben por aumento das súas producións ou pola obtención de produtos diferenciados e de maior calidade que representen unha ventaxe competitiva.

A mellora xenética é un instrumento importantísimo e infrautilizado que debe promoverse nestas gandeirías por varios motivos:

- Pode incrementarse a mellora da calidade do leite mediante a mellora xenética, incrementando non só a cantidade de kilogramos de leite producidos, senon tamén o seu contido en graxa e proteína. Tamén o contido en compoñentes como as caseínas permitirían obter un leite máis apropiado para queixos, iogures ou requeixón, produtos alternativos ao envasado do leite que debería promoverse como PLT (Produtos Lácteos Tradicionais) ou que permitirían un maior aproveitamento industrial polo mellor rendemento e mellor procesado da materia prima.
- Permite o incremento da lonxevidade dos animais dunha explotación (con diferenza éste é o maior custe dunha explotación: a reposición de animais que é preciso desfacerse deles con idades relativamente baixas)
- Consíguese un incremento da resistencia xenética dos animais as enfermidades: mamites, problemas podolóxicos, enfermidades sistémicas.... o que permite reducir os custos en tratamentos preventivos e paliativos.
- Tamén o incremento da eficiencia na conversión dos alimentos (menor cantidade de alimentos para obter maiores producións coa conseguinte mellora medioambiental pola redución da produción de gases de efecto invernadeiro e menores residuos).
- Coa incorporación da xenómica pode adiantarse a mellora dunha explotación porque é posible predecir con gran fiabilidade as características xenéticas dun animal na súa futura etapa produtiva, o que permite eliminar moito antes animais que non cumpren cós requisitos de produción ou de calidade da produción que podemos necesitar en cada explotación.

Un animal consume dous tipos de enerxía: a necesaria para o mantemento basal do seu organismo e a necesaria para as producións. Mediante mellora xenética conseguimos incrementar a cantidade de leite producido por cada animal e a súa calidade, o que significa que para producir unha determinada cuota anual nunha explotación imos necesitar menos animais o cal se traduce en menos requirimentos da alimentación, menores necesidades de espazo nos estabulos, menores custos asociados por tratamentos, suplementacións, etc. Se para producir unha cantidade dada de leite necesitamos dous animais en lugar de un, necesitamos proporcionar o dobre de enerxía basal de mantemento que se a mesma produción a acadamos cún só animal: a cantidade de alimento que suministremos por encima do necesario para o mantemento basal será para producir.

Ademáis, é necesario promover a interpretación axeitada da información que se lle suministra ao gandeiro porque pode facerse unha mellor selección dos animais dos que se debe obter a recría. Tamén deberase utilizar a información dispoñible para que do resto dos animais adultos (animais de desvelle, menos produtivos ou que teñen algunha situación sanitaria que os fan inapropiados para criar a súa descendencia) se poidan valorizar os seus produtos mediante, por exemplo, a utilización axeitada do cruce industrial con sementais de razas cárnicas que proporcionen tenreiros con moito maior valor económico que os obtidos por cruce das razas puras.

A actividade permite proporcionar:

- Novas alternativas produtivas: proporcionar instrumentos para o cruce industrial en gandeirías de leite, a obtención de leite con condicións adecuadas para PLTs (queixos, iogures, requeixo....) e transformación industrial.
- Desenvolvemento de novos procesos e de novas tecnoloxías: promover a utilización da xenómica e das ferramentas TIC nas gandeirías, así como a posibilidade de integrar a transferencia embrionaria e a fecundación in vitro combinadas coa mellora xenética dos animais das explotacións para obter animais máis rendibles e con producións diferenciadas que proporcionan unha ventaxe competitiva nos mercados locais e nacionais e que ademáis permite acortar os intervalos xeracionais para conseguir unha mellora xenética efectiva nunha explotación.



## 8.- OBXECTIVOS

Como obxectivo inmediato se encontra a localización de toda a información dispoñible (catálogos, páxinas web, análise xenéticos e xenómicos feitos a determinados animais da explotación, etc) e a posterior selección da información de interese para cada explotación en función dos obxectivos produtivos (non é o mesmo unha explotación que persegue a obtención de leite, que unha que se dedica a producir queixos, ou que busca a venda de becerros para cebo).

A continuación é necesario interpretar axeitadamente toda esa información polo que se perseguen os obxectivos de:

- a adecuada interpretación da información contida nos catálogos de valoración dos reprodutores,
- a adecuada interpretación da información obtida da implementación recente das probas xenómicas dos animais, especialmente para garantir a adecuada reposición nunha explotación
- a adecuada interpretación da información das páxinas web dispoñibles (CONAFE, CEGACOL, INTERBULL....)

Tras a obtención da información e a correcta interpretación, é preciso saber aplicala na gandeiría polo que é preciso formar aos gandeiros nestes outros obxectivos:

- buscar os apareamentos idóneos para conseguir a mellora dos caracteres de interese (leite, graxa, proteína, lonxevidade, corrección de problemas podais, eficiencia alimentaria,....);
- seleccionar os animais idóneos para garantir a mellor reposición posible en cada gandeiría;
- aparear estes animais destinados á obtención de reposición cós sementais adecuados;
- promover o uso do material xenético galego como material de calidade contrastada: estase exportando á meirande dos países produtores de leite doses seminais o que indica que non é necesario comprar doses seminais extranxeiras, cós conseguintes costes, porque as principais familias xenéticas xa están representadas no material xenético ofertado en Galicia;
- promover o apareamento con sementais carniceiros para a obtención de becerros cruces industriais polo seu maior valor económico na venda e a maior calidade carniceira tras o seu cebo, respecto de becerros de raza frisona pura.

**Obxectivo final:** incrementar a rendibilidade dunha explotación co manexo adecuado das ferramentas que brinda a mellora xenética.

Entre outros elementos que se conseguen mediante a utilización das mellora xenética nas explotacións se atopan os seguintes: Intégrase a incorporación das TIC nos procesos produtivos e de xestión e información; fomentase o aproveitamento da innovación nas explotacións agrarias leiteiras; mellorase a xestión empresarial e comercial das explotacións; favorecese a reestructuración das explotacións leiteiras para o seu redimensionamento cunha recría adecuada ás necesidades reais da explotación e a obtención e utilización de lineas de produción alternativas á simple produción de leite líquido; mellorase a seguridade alimentaria coa obtención de animais máis resistentes ás enfermidades e produtores de produtos de maior calidade e diferenciada; permite a mellor eficiencia na xestión dos recursos naturais e axuda á preservación e mellora dos ecosistemas e da biodiversidade polo incremento da eficiencia alimentaria e o maior aproveitamento dos pastos e dos recursos naturais diminuindo a dependencia da compra externa de concentrados, etc.



## 9.- METODOLOXÍA EMPREGADA NO DESENVOLVEMENTO DA ACTIVIDADE

### 9.1.- Localización

**CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO (CIAM)**

### 9.2.- Planificación da actividade (no seu caso, programa). No caso de campos de demostración ou de campos de ensaio descrición de todas as fases. (xuntar croquis e deseño das parcelas)

O seminario será exclusivamente práctico, coa aportación de catálogos de sementais e o manexo de páxinas web. Para a adecuada interpretación da información será preciso refrescar algúns conceptos teóricos utilizando os propios catálogos e información web. Dado que o número de alumnos e postos informáticos é de 20, durante o desenvolvemento práctico de diversos puntos do programa proposto haberá polo menos dous docentes que se encargarán do seguemento directo das actividades de 10 alumnos cada un.

O seminario terá o seguinte programa:

10:00 - Presentación e proposta de obxectivos (Dr. Manuel López Luaces)

10:15 - Introducción á mellora xenética: os valores xenéticos, os índices xenéticos e as bases de referencia (Dr. Manuel López Luaces)

11:00 – Conceptos críticos: fiabilidade das probas, herdabilidade dos caracteres e consanguinidade dos apareamentos (Dr. Alejandro Fernández Fernández)

12:00 – A selección de reproductoras na gandería e dos sementais para a inseminación artificial. Obxectivos da selección (Dr. Alejandro Fernández Fernández e Dr Ramiro Fouz Dopacio)

13:00 – Interpretación dos catálogos. Probas internacionais (Dr. Ramiro Fouz Dopacio e Dr. Alejandro Fernández Fernández)

14:00 - Xantar (por conta dos asistentes)

16:00 – Probas xenómicas fronte á selección convencional (Dr. Alejandro Fernández Fernández e Dr. Manuel López Luaces)

17:00 – Os apareamentos. Programas informáticos de axuda (Dr. Ramiro Fouz Dopacio e Dr. Manuel López Luaces)

18:00 – Pausa-café

18:30 – Fontes de información (Dr. Ramiro Fouz Dopacio e Dr. Manuel López Luaces)

19:30 – Mesa redonda e resolución de dúbidas. Conclusións da xornada. (Dr. Manuel López Luaces, Dr. Alejandro Fernández Fernández Dr. Ramiro Fouz Dopacio)



### 9.3.- Persoal encargado do desenvolvemento da actividade

- Manuel López Luaces (Director do CIAM)

Contarase con relatores especializados en mellora xenética:

- AFRICOR Lugo: Ramiro Fouz Dopacio (Director Xerente)

- Xenética Fontao: Alejandro Fernández Fernández (Xefe de Área de Selección e Mellora Xenética)

Os tres profesionais propostos son Doutores Veterinarios con tesis doutorais versadas en materias agrarias (produccións gandeiras). Son especialistas profesionais nas súas respectivas áreas e exercen postos de responsabilidade en relación ás materias impartidas. Os temas recollidos na proposta que impartirán os profesionais propostos incorporan materias de alta especialización como é a xenómica, a avaliación de reprodutores e a avaliación xenética dos animais que se utilizan nos programas de selección da Comunidade Autónoma de Galicia (con incorporación das TICs), pertencendo aos organismos directamente implicados na execución dos programas de selección (CIAM en investigación e transferencia, Xenética Fontao na posta a disposición do rural do mellor material xenético animal dispoñible, AFICOR Lugo polo contacto directo cós gandeiros recomendando o máis idóneo e por estar implicado na recollida de datos de valor estratéxico para a mellora dos programas a través do desenvolvemento de novos produtos e estratexias resultado da actividade investigadora de centros como o CIAM)

### 9.4.- Persoas ou entidades a quen vai dirixido

Todos os agricultores e gandeiros do agro rural que actualmente traballen en explotacións de leite ou que potencialmente poidan chegar a traballar en explotacións gandeiras de leite, especialmente:

- Mozos/as agricultores/as
- Mulleres e homes agricultoras/es
- Persoas que se incorporen ao sector primario de calquera idade
- Agricultores/as activos/as
  
- Tamén poderán participar Técnicos e asesores de explotacións leiteiras

### 10.- PLAN E MEDIOS DE DIVULGACIÓN PREVISTOS

#### Reunións:

Dúas reunións previas dos docentes para planificación, coordinación e posta a punto dos temas, páxinas web de libre acceso e programas informáticos susceptibles de utilización con fins didácticos.

#### Visitas:

#### Publicacións:

Mediante tecnoloxías TIC: Difusión do resume e conclusión das actividades desenvolvidas na páxina Web do CIAM e en redes sociais.



<b>Artigos de prensa:</b> Divulgación nos medios escritos e dixitais habituais para o agro galego (Campo Galego, A Voz de Galicia, A Opinión, Afriga....)
<b>Programas de TV e/ou Radio:</b> AFRIGA TV, Labranza, O Agro Galego,...

<b>11.- DESENVOLVEMENTO DAS ACTIVIDADES</b>			
<b>11.1.- Data de realización</b> (aproximada): <b>Primeira semana de Outubro</b>			
<b>11.2.- Duración da actividade:</b> <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: left;"><b>Horas teóricas:</b></td><td style="text-align: left;"><b>Horas prácticas:</b></td><td style="text-align: right;"><b>8</b></td></tr></table>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>8</b>
<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>8</b>	
<b>11.3.- Iniciativas de cooperación</b> (nome dos colaboradores): <ul style="list-style-type: none"><li>- Explotacións: INGACAL-CIAM (ES150010044001 e ES150010077101)</li><li>- Empresas: Xenética Fontao, SL</li><li>- Entidades Asociativas: AFRICOR Lugo</li></ul>			
<b>11.4.- Lugar de desenvolvemento</b> (marcar cunha X): <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">Zona desfavorecida <input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">Zona de montaña <input type="checkbox"/></td></tr></table>	Zona desfavorecida <input type="checkbox"/>	Zona de montaña <input type="checkbox"/>	
Zona desfavorecida <input type="checkbox"/>	Zona de montaña <input type="checkbox"/>		
<b>11.5.- Actividades dirixidas a</b> (poñer si ou non): <ul style="list-style-type: none"><li>- Mozos/as agricultores (que non teñan cumpridos 41 anos)    __ SI __</li><li>- Mulleres do medio rural (de máis de 41 anos)    __ SI __</li><li>- Persoas que se incorporen ao sector primario maiores de 41 anos __ SI __</li><li>- Agricultor/a activo/a    __ SI __</li></ul>			