

## ANEXO I

### SOLICITUDE PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN QUE SE VAN DESENVOLVER NA ANUALIDADE 2020

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

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

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

<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
Nome e apelidos do/a coordinador/a: MANUEL LÓPEZ LUACES		
Posto de traballo: 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 – OAC SSV CARBALLO		
Enderezo: PRAZA DOS BOMBEIROS VOLUNTARIOS, S/N 1º (EDIFICIO FÓRUM)		
C. Postal: 15100	Concello: CARBALLO	Provincia: A CORUÑA
Nome e apelidos do/a responsable da unidade: CRISTINA NAVEIRA ROSENDE		
Cargo: XEFE DE ÁREA SS.VV.OO	Tfno.: 981700594	Correo_e: cristina.naveira.rosende@xunta.gal

<b>5.- UNIDADES OU ENTIDADES PARTICIPANTES</b> (que non sexan da Consellería do Medio Rural)		
Unidade ou entidade: XENÉTICA FONTAO, S.A.		
Enderezo: FONTAO - ESPERANTE		
C. Postal: 27210	C. Postal: 27210	C. Postal: 27210
Nome e apelidos do/a responsable da unidade ou entidade: ALEJANDRO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ		
Cargo: XEFE DE ÁREA DE SELECCIÓN E MELLORA XENÉTICA (XF)	Tfno.: 982 284 391	Correo_e: alejandro.fernandez.fernandez@xunta.gal

<b>5.- UNIDADES OU ENTIDADES PARTICIPANTES</b> (que non sexan da Consellería do Medio Rural)		
Unidade ou entidade: AFRICOR LUGO		
Enderezo: RONDA DE FINGOI, 117		
C. Postal: 27002	Concello: LUGO	Provincia: LUGO
Nome e apelidos do/a responsable da unidade ou entidade: RAMIRO FOUZ DOPACIO		
Cargo: XERENTE	Tfno.: 982 250714	Correo_e: xerencia@africorlugo.com

<sup>1</sup> A encher polo Departamento de Investigación e Transferencia da Agacal.

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



## 6.- CENTRO DE INVESTIGACIÓN OU CENTRO TECNOLÓXICO<sup>3</sup>

Centro:

Enderezo:

C. Postal:

Concello:

Provincia:

Nome e apelidos do/a responsable da entidade:

Cargo:

Tfno.:

Correo\_e:

## 7.- ANTECEDENTES E XUSTIFICACIÓN

O sector agrario galego é un dos principais motores económicos da nosa Comunidade Autónoma. Dentro do sector primario agrario, as explotacións de gando vacún de leite de Galicia representan preto do 55% dos produtores lácteos de España e a súa produción supón aproximadamente o 40% da produción. Tendo en conta que Galicia se atopa entre as 10 primeiras rexións europeas de produción de leite, o sector lácteo galego representa o 2% do PIB galego.

É preciso poñer a disposición deste sector todos os instrumentos que permitan incrementar a rendibilidade das explotacións cunha diminución dos custos de produción e un incremento dos beneficios obtidos, ben por aumento das producións ou pola obtención de produtos diferenciados e de maior calidade que supoñan unha ventaxe competitiva, buscando o mellor escenario para unha produción diversificada mediante a transformación industrial ou incluso os produtos lácteos tradicionais (PLTs) que den resposta a unha demanda crecente por parte dos consumidores.

A mellora xenética é un importante instrumento ao servizo das explotacións, e infrautilizado, polo que debe promoverse a adquisición de coñecementos e o seu uso entre gandeiros e técnicos asesores 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 requexión, produtos alternativos ao envasado do leite que debería promoverse como PLT (Produtos Lácteos Tradicionais) ou que permitirían un maior aproveitamento industrial polos mellores rendementos 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)
- 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).
- Selección de animais máis idóneos e adaptados ao tipo de produción e á base territorial de cada explotación (intensiva, extensiva, ecolóxica...).
- 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 e/ou a calidade do leite obtido, o que significa que para producir unha determinada cuota anual nunha explotación imos necesitar menos animais o cal se traduce en menos UGM por hectárea, menores requirimentos da alimentación, menores necesidades de espazo nos estabulos, menores costes asociados por tratamentos,

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



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 adquire o animal 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 proposta 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 ventaxa competitiva nos mercados locais e nacionais e que ademáis permite acortar os intervalos xeracionais para conseguir unha mellora xenética efectiva nunha explotación.

As anteriores edicións realizadas deste seminario demostraron un alto interese por parte de gandeiros e técnicos do sector, facendo preciso a realización de novas edicións formativas para o sector nunha materia en que é preciso incrementar a oferta formativa en Galicia.

## 8.- OBXECTIVOS

Obxectivo inmediato: localización e recopilación de toda a información dispoñible (catálogos, páxinas web, análises 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 e as circunstancias particulares (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, como tampouco se poden aplicar idénticos criterios a explotacións con base territorial suficiente e en extensivo que a outras con limitacións).

A continuación é preciso aprender a interpretar axeitadamente toda esa información. Derivado desta necesidade, se perseguen os obxectivos de:

- adecuada interpretación da información contida nos catálogos de valoración dos reprodutores,
- adecuada interpretación da información obtida da implementación recente das probas xenómicas dos animais, especialmente para garantir unha axeitada reposición de animais
- 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 obxetivos:

- 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 neste momento non hai unha necesidade de dependencia foránea ao non ser necesario comprar doses seminais estranxeiras, cós conseguíntes costes, porque as principais familias xenéticas anivel mundial xa están representadas no material xenético ofertado en Galicia;

- promover o apareamento das femias das que non se ten previsto obter recría para o futuro 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 da 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 reestruturación das explotacións leiteiras para o seu redimensionamento cunha recría adecuada ás necesidades reais da explotación e a obtención e utilización de líneas de produción alternativas á simple produción de leite líquido; danse ferramenta para a adecuación das explotacións á base territorial dispoñible e o tipo de produción perseguida incluíndo as producións ecolóxicas e en base a pasto, 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 diminuíndo a dependencia da compra externa de insumos e favorecendo a aplicación de medidas agroambientais, etc.

## 9.- METODOLOXÍA EMPREGADA NO DESENVOLVEMENTO DA ACTIVIDADE

### 9.1.- Localización

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO (CIAM)  
AULA DE FORMACIÓN DO CIAM

### 9.2.- Planificación da actividade (de ser o caso, programa). No caso de campos de demostración ou dos campos de ensaio descrición de todas as fases. (Xuntar croquis e deseño das parcelas)

O seminario será eminentemente 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 reprodutoras 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 estes profesionais 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 de selección)

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

Agricultores/as activos/as, persoas dedicadas á actividade agraria con producións superiores ás de autoconsumo e dadas de alta no sistema de venda directa, persoal empregado no sector primario por conta allea ou persoas con solicitude de incorporación a través das submedidas 6.1 e 6.3.

Persoal contratado (ou con expectativa de contrato) por empresas que realicen traballos agrarios (agrícolas, gandeiros ou forestais) ou da industria agroalimentaria.

Persoas en idade laboral e menores de 60 anos con expectativa de incorporación ao sector primario ou á industria transformadora.

Mozas e mulleres agricultoras e gandeiras.

Asociacións, cooperativas, agrupacións gandeiras.

Persoal técnico e asesor das explotacións gandeiras de Galicia, autónomos ou por conta allea.

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.

### 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.



**Artigos de prensa:**

Divulgación nos medios escritos e dixitais habituais para o agro galego (Campo Galego, A Voz de Galicia, A Opinión, Afriga, Vaca Pinta....)

**Programas de TV e/ou radio:**

Vaca Pinta TV, Labranza, O Agro Galego,...

**11.- DESENVOLVEMENTO DAS ACTIVIDADES**

**11.1.- Data de realización** (aproximada): Primeira quincena de Outubro

**11.2.- Duración da actividade:**

**Horas teóricas:**

**Horas prácticas** (en talleres ou explotacións de colaboradores): 8

**11.3.- Iniciativas de cooperación** (nome dos colaboradores):

- **Explotacións:** AGACAL-CIAM (ES150010044001 e ES150010077101)
- **Empresas:** Xenética Fontao, SL
- **Entidades asociativas:** AFRICOR Lugo

**11.4.- Lugar de desenvolvemento** (marcar cun X):

**-Concello:**

Zona desfavorecida

Zona de montaña

**12.- TIPOLOXÍA DOS/AS DESTINATARIOS/AS** (poñer número de asistentes)

<b>Agricultores/as activos/as, persoas dedicadas á actividade agraria con producións superiores ás de autoconsumo e dadas de alta no sistema de venda directa, persoal empregado no sector primario por conta allea ou persoas con solicitude de incorporación a través das submedidas 6.1 e 6.3.</b>	<b>Mulleres:7</b>
	<b>Homes:3</b>
	<b>Total asistentes:10</b>
<b>Persoal contratado (ou con expectativa de contrato) por empresas que realicen traballos agrarios (agrícolas, gandeiros ou forestais) ou da industria agroalimentaria.</b>	<b>Mulleres:7</b>
	<b>Homes:3</b>
	<b>Total asistentes:10</b>
<b>Persoas en idade laboral e menores de 60 anos con expectativa de incorporación ao sector primario ou á industria transformadora.</b>	<b>Mulleres:</b>
	<b>Homes:</b>
	<b>Total asistentes:</b>
<b>Proprietarios forestais socios dunha entidade de xestión en común da terra ou con expectativa de selo.</b>	<b>Mulleres:</b>
	<b>Homes:</b>
	<b>Total asistentes:</b>

