

**ANEXO I**  
**SOLICITUDE PARA O APOIO ÁS ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN E INFORMACIÓN A DESENVOLVER NA ANUALIDADE 2016**

<b>Nº DE PROTOCOLO<sup>1</sup></b>	<b>2016/103</b>
------------------------------------	-----------------

<b>1.- TÍTULO DA ACTIVIDADE</b>
Manexo da aplicación web RAX de Recomendación de Abonado con Xurros. Utilización de métodos rápidos para determinación de nutrientes en xurro de vacún de leite e solo (Datos entrada programa).

<b>2.- TIPO DE ACTIVIDADE<sup>2</sup></b>
Taller de prácticas

<b>3.- UNIDADE ORGANIZADORA DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL</b>		
Unidade: Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo.		
Enderezo: Estrada Betanzos-Mesón do Vento, km 8		
C. Postal: 15318	Concello: Abegondo	Provincia: A Coruña
Nome e apelidos do/a responsable da unidade organizadora: Manuel López Luaces		
Cargo: Director	Tfno.:881881801	Correo_e: manuel.lopez.luaces@xunta.es

<b>4.- UNIDADES PARTICIPANTES DA CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL</b>		
Unidade: Oficina Agraria Comarcal de Ordes		
Enderezo: R/ Nova, nº 41, 1º		
C. Postal: 15680	Concello: Ordes	Provincia: A Coruña
Nome e apelidos do/a responsable da unidade: Ricardo Rodríguez Añón		
Cargo: Xefe de Sección C	Tfno.:981 680227	Correo_e: ricardo.rodriguez.anon@xunta.es

<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:

1

A encher polo Servizo de Transferencia Tecnolóxica, Estatísticas e Publicacións

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

3 Só no caso de campos de ensaio, nos que é imprescindible asesor científico.

C. Postal:	Concello:	Provincia:
Nome e apelidos do/a responsable da entidade:		
Cargo:	Tfno.:	Correo_e:

## 7.- ANTECEDENTES E XUSTIFICACIÓN

Nas explotacións leiteiras galegas onde a produción leiteira está asociada coa produción de forraxes: pradeira e millo forraxeiro fundamentalmente, o mellor aproveitamento do xurro é como fertilizante na propia explotación, reducindo os custes de produción polo aforro de abonos minerais

Os balances de nutrientes das nosas explotacións mostran que as mesmas poden ter un alto grao de autosuficiencia na fertilización se se fai unha correcta valorización e un bo uso do xurro como abono dos cultivos forraxeiros. Ademais, dado o seu elevado contido en materia orgánica pode mellorar a fertilidade do solo a longo prazo.

Por outra banda, cada vez existe máis conciencia social e normativas por parte das directivas nacionais e europeas sobre a necesidade de conseguir modelos de produción sostibles onde se conxugue a competitividade económica e boas prácticas que minimicen o impacto das actividades agrarias sobre a calidade dos recursos naturais (auga, aire). A boa xestión de xurros xerados nas explotacións é unha forma de abaratar custos de produción ao reducir as entradas dos fertilizantes na explotación e tamén, se son aplicados correctamente, de reducir o impacto ambiental derivado dun exceso de fertilizantes.

O CIAM en colaboración coa Cooperativa Agraria Provincial de A Coruña desenvolveu unhas aplicacións on line, que están colgadas na páxina web do CIAM ([www.ciam.es](http://www.ciam.es)), que teñen a grande vantaxe de integrar e valorizar os nutrientes producidos nas explotacións gandeiras. As aplicacións ou programas RAX (Recomendación de Abonado con Xurros) fan unha recomendación de fertilización nos cultivos forraxeiros tendo en conta que a principal fonte de nutrientes nas explotacións de gando vacún leiteiro está na reciclaxe do xurro como fertilizante orgánico, recomendación que pode vir complementada se é necesario co uso de fertilizantes minerais sintéticos.

Na actualidade hai catro aplicacións RAX:

- Fertilización do millo forraxeiro.
- Fertilización de establecemento de pradeiras.
- Fertilización anual de pradeiras.
- Fertilización de cultivos forraxeiros de inverno.

Para obter a recomendación de fertilización coa aplicación RAX é necesario introducir o dato da composición química do xurro. Cando hai que fertilizar con xurro é necesario caracterizalo en cada explotación nos momentos da súa aplicación, pois o contido en nutrientes do mesmo presenta variabilidade duhas explotacións a outras) e unha variabilidade estacional dentro dunha mesma explotación.

A caracterización mediante análise da composición química para coñecer o contido en nutrientes pode facerse mediante unha análise en laboratorio ou mediante unha estimación a partir de medidas indirectas (densímetro e/ou condutímetro), posta a punto polo CIAM. Ambas dúas opcións de estimación se contemplan nas aplicacións RAX. As medidas indirectas presentan a vantaxe de facer estimacións en tempo real e "in situ", sen apenas procesado de mostras, dun xeito rápido, suprimindo o tempo que pasa dende a recollida da mostra para análise en laboratorio ata a entrega do resultado analítico ao gandeiro.

Para axustar a fertilización nitroxenada outro parámetro que tense en conta é a cantidade de nitróxeno presente no solo ao inicio do cultivo, a cal pode chegar a ser importante, existindo parcelas que ás veces non necesitan ningunha aplicación de abono nitroxenado. Por isto e dado que para coñecer o N mineral presente no solo é necesario coller e enviar unha mostra de solo ao laboratorio xustamente antes da aplicación dos fertilizantes minerais e orgánicos e os resultados non chegan a tempo, no CIAM púsose a punto un método rápido de medida "in situ" do nitróxeno presente no solo con tiras reflectométricas.

Os métodos rápidos de estimación da composición química do xurro de vacún e do nitróxeno presente no solo en tempo real e "in situ" permitirán facer aos técnicos e gandeiros recomendacións axustadas á realidade de cada parcela e explotación, facilitando dun xeito inmediato as doses de xurro necesarias, cos subseguintes beneficios ambientais e económicos.

## 8.- OBXECTIVOS

O obxectivo principal do taller é mellorar as prácticas de fertilización con xurros nas explotacións de vacún de leite e deste xeito acadar unha mellora económica e ambiental.

Como obxectivos específicos temos:

- O coñecemento das capacidades e das funcionalidades das catro aplicacións RAX (Fertilización do millo forraxeiro, fertilización de establecemento de pradeiras, fertilización anual de pradeiras e fertilización de cultivos forraxeiros de inverno) mediante a resolución de exercicios prácticos, para que técnicos e gandeiros podan obter as súas recomendacións de fertilización.
- Saber cales son os parámetros que inflúen nunha correcta fertilización (datos de entrada nas aplicacións).
- Aprender a utilizar métodos rápidos para determinación dalgúns destes parámetros (contido en nutrientes do xurro e contido de nitróxeno en solo).

## 9.- METODOLOXÍA EMPREGADA NO DESENVOLVEMENTO DA ACTIVIDADE

### 9.1.- Localización

Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo. Salón de actos, laboratorios e sala de ordenadores.

### 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)

9:30 h a 10:30 h. Presentación e mesa redonda sobre experiencias no uso do xurro en explotacións, problemática medioambiental (Juan Castro Insua do CIAM, Ricardo Rodríguez Añón da Oficina Agraria Comarcal de Ordes y Juan José Freire Quintáns da Cooperativa Agraria Provincial de A Coruña).

Dous grupos de traballo (A y B) de 10 persoas que traballarán en parellas (20 persoas en total). Aos gandeiros solicitaráselles que traian a súas propias analíticas de solo e de xurros e mostras de xurros.

10:30 a 12:30 e de 13:00 a 15:00

A y B) Determinación de densidade e de condutimetría en xurros. Utilización de táboas.

M<sup>a</sup> José Bermúdez . Analista de laboratorio.

B y A) Determinación de nitratos en solos e amonios en xurros mediante tiras colorimétricas.

M<sup>a</sup> Isabel García Pomar do CIAM.

16:30 a 19:30h

Utilización do Programa RAX. Explicación e realización de exercicios prácticos con utilización dos datos obtidos pola mañá.

12 ordenadores

M<sup>a</sup> Isabel García Pomar do CIAM e Dolores Báez Bernal do CIAM.

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

O persoal encargado do desenvolvemento da actividade serán pola parte do CIAM: M<sup>a</sup> Isabel García Pomar, Dolores Báez Bernal, Juan Castro Insua e José Veiga Dopico e pola parte da Oficina Agraria Comarcal de Ordes: Ricardo Rodríguez Añón. Tamén colaborará Juan José Freire Quintáns da Cooperativa Agraria Provincial de A Coruña. As partes participarán na organización da actividade: elaboración folleto co programa, contacto e envío de información ás oficinas comarcais agrarias, cooperativas (técnicos e gandeiros), gandeiros,...

Os responsables pola parte do CIAM participarán dun xeito directo na realización dos talleres de prácticas.

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

Gandeiros e técnicos.

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

#### Reunións:

Dous reunións no CIAM para a planificación e organización do taller de prácticas.

#### Visitas:

#### Publicacións:

Divulgación do taller na páxina web do CIAM ([www.ciam.gal](http://www.ciam.gal)) e na súa páxina de facebook.

#### Artigos de prensa:

Divulgación do taller e dos contidos tratados no mesmo na revista dixital Campo Galego.

#### Programas de TV e/ou Radio:

Contactarase coa TVG para divulgar a realización do taller e dos contidos tratados no mesmo nos programas televisivos "O Agro" e "Labranza".

### 11.- DESENVOLVEMENTO DAS ACTIVIDADES

#### 11.1.- Data de realización (aproximada): Outubro

#### 11.2.- Duración da actividade:

Horas teóricas: 1 hora

Horas prácticas: 7 horas

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

-Explotacións:

-Empresas:

-Entidades Asociativas:

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

Zona desfavorecida

Zona de montaña

**11.5.- Actividades dirixidas só a** (poñer si ou non):

- Mozos/as agricultores (que non teñan cumpridos 41 anos) \_\_\_ Si \_\_\_

- Mulleres do medio rural (de máis de 41 anos) \_\_\_ Si \_\_\_

- Persoas que se incorporen ao sector primario maiores de 41 anos \_\_\_ Si \_\_\_

- Agricultor/a activo/a \_\_\_ Si \_\_\_