



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

## Cierre Proyecto: ITC-20151054. Programa FEDER INNTERCONECTA.

**TÍTULO:** *Utilización de nuevas especies de cereales más eficientes para alimentación animal y producción de alimentos más seguros para el ganado (ÁNFORA)*

### CONSORCIO:

- SCA. Y GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES (COVAP).
- AGRASYS, SL.
- GEN-OVA VETERINARIA, SL.
- IOS SERVICIOS EMPRESARIALES, SL.

### OPIS COLABORADORAS:

- FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACION Y CALIDAD AGROALIMENTARIA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES (CICAP).
- UNIVERSIDAD DE CORDOBA (UCO).
- INSTO. AGRICULTURA SOSTENIBLE (CSIC).

**PRESUPUESTO APROBADO:** 1.317.631 €

**SUBVENCION CDTI:** 693.221,60 € (52.61%)

### OBJETIVO GENERAL:

Transferir el conocimiento desarrollado por el Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC, en colaboración con la empresa de base tecnológica AGRASYS, en cuanto a la mejora genética en las nuevas especies de cereales de Tritordeum y DDDR, al ámbito de la producción agraria de cereales, diversificando los actuales cultivos en empresas agrícolas, y desarrollando nuevos productos para la alimentación ganadera por parte de empresas o cooperativas agropecuarias, integrando este desarrollo dentro de una agricultura sostenible y respetuosa con el medio ambiente, y mejorando la alimentación ganadera al hacerla más segura y eficiente productivamente, salvaguardando el bienestar animal, con el fin último de la producción de alimentos para el hombre (carne y leche) más eficiente y con mejores características nutricionales y de seguridad alimentaria.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ALCANZADOS

#### 1. Mejorar variedades de cereales y forrajes para alimentación animal y manejo agronómico en zonas de bajo aporte hídrico.

**Resultados en Forrajes:** Tritordium y DDDR mayor contenido en proteína bruta, aunque el porcentaje de Materia Seca sea menor que los triticales, mezclas y avenas. Son favorables a suelos más restrictivos y tienen buenos resultados en rebrotes.

**Resultados Granos:** Son granos con mayor porcentaje en Proteína Bruta y Almidón. Buena elección para aportar proteína a las raciones de formulación de piensos.

**Resistencia a las Micotoxinas.** Las contaminaciones afectaron en la masa radicular de los Tritordium. No se evidencian resistencias naturales a la afección de estos micotóxnas

#### 2. Mejora de la eficiencia agronómica de cultivos y producción de forrajes y piensos más seguros y digestibles para el ganado.

Control de cultivos in vivo: Análisis de imagen RGB con buenos resultados, control en cosecha de NIRS on line en palas de cosechadoras para optimizar el punto de cosecha.

Para el control de aflatoxinas en ensilados y granos con buenas respuestas RAMAN, el NIRS ha dado mejores resultados sobre grano y el sistema de microondas es un método con mejores sensibilidades pero con falta de desarrollo a nivel industrial.

#### 3. Mejorar el bienestar animal asociada a una alimentación basada en piensos elaborados con nuevos cereales y ensilados.

En los ensayos realizados con forrajes contaminados los animales sufrían de lesiones hepáticas.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

En cebadero de corderos los resultados obtenidos en parámetros zootécnicos al alimentarlos con nuevos cereales y pienso tradicional son similares. El análisis de calidad de carne no presentó diferencias significativas

En Terneros recríó los resultados han mostrado mejores valores para el pienso elaborado a partir de tritordeum que a partir del usado tradicionalmente.

En vacas de leche se ha detectado menor daño hepático con los ensilados a partir de tritordeum. En la calidad de la leche no se han encontrado diferencias significativas que sugieran mejores características.

En vacas nodrizas para carne con la alimentación a base forrajes ensilados de tritordeum y DDDR se aprecia un aumento muy significativo de la ganancia de peso y parámetros reproductivos (tasa de fertilidad, y % de destete) frente al ganado alimentado Mejora significativa productiva, reproductiva y parámetros de Bienestar Animal

#### **4 Evaluar los resultados con respecto a las directrices de la PAC y transferencia al sector agroganadero y comunidad científica.**

Se ha realizado una **publicación**: Mejora de bienestar animal asociada a una alimentación basada en nuevos piensos y forrajes más seguros y digestibles dentro del "Proyecto Ánfora"

**Mesa de trabajo**: Alcances de la auditoría, modelo de certificación más adecuada y plan de negocio sobre viabilidad comercial del DDDR y TRITORDEUM bajo condiciones del PROYECTO ÁNFORA. Tomares - Edificio Centris I. Septiembre 2017

**WEB y Redes Sociales**: Contratación de web y alojamiento en Hosting, [www.anforaonline.es](http://www.anforaonline.es)  
Elaboración del plan de negocio y explotación de dicha Marca. Se ha realizado el estudio financiero y se concluye que el retorno de la inversión es largo (6,5 años). No obstante los indicadores de rentabilidad han mostrado valores estables respecto a las oscilaciones en las ventas futuras. El desarrollo de los Eventos Vegetales sin un programa de mejora previsto para los años 2020 – 2022 no haría viable la continuidad del material vegetal probado como pienso para ensilado.