

## EXPERIMENTACIÓN

# Proyecto LIFE Regen Farming



## Alternativas de agricultura regenerativa para suelos agroganaderos

El pasado mes de octubre tuvo lugar en Roncesvalles (Navarra) la jornada de lanzamiento del proyecto LIFE Regen Farming (LIFE12 ENV/ES/232) que estudiará técnicas de agricultura regenerativa con el objetivo de lograr suelos más fértiles y unos pastos mejores para el ganado y con mayor biodiversidad vegetal. En él participan NEIKER, como coordinador, e INTIA y Urduñederra, como asociados.

Los socios se proponen testar cinco líneas básicas de actuación basadas en la agricultura regenerativa: eliminar pesticidas, herbicidas y abonos químicos; utilizar abonos orgánicos; llevar a cabo siembras directas en los pastos, para evitar la erosión; usar especies herbáceas perennes y realizar un pastoreo dirigido de los rebaños. Estas prácticas serán sometidas a ensayo en los próximos tres años con el fin de determinar su viabilidad desde el punto de vista medioambiental y económico.

El último paso será divulgar y transferir las mejores prácticas de manejo para los pastizales entre ganaderos y agricultores. El proyecto ha sido seleccionado dentro del programa LIFE+ de la Comisión Europea entre casi 1.200 iniciativas. Cuenta con un presupuesto de 1.338.000 euros, de los que 669.000 están financiados por la Unión Europea.

Nerea Mandaluniz Astigarraga (*Neiker*),  
José Luis Sáez Istilar (*INTIA*),  
María José Imaz Gurruchaga (*Urduñederra*)

La jornada de lanzamiento se llevó a cabo en la Real Colegiata de Roncesvalles y contó con la presencia del consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra, José Javier Esparza, quien calificó los objetivos a alcanzar en el proyecto como “muy ambiciosos”. Su estudio y posibles resultados están generando interés y expectativas entre los ganaderos, puesto que en un futuro próximo podrían tenerse en cuenta para el diseño de la nueva política de ayudas medioambientales.

En este sentido, el consejero Esparza avanzó que el programa de Desarrollo Rural 2014-2020 que prepara el Gobierno Foral incluye una línea de ayuda específica para la agricultura y ganadería ecológica, como modelo de producción acorde con el planteamiento del programa LIFE Regen Farming. También anunció que su Departamento está estudiando ayudas agroambientales específicas para productores ganaderos que asuman determinados requisitos en la gestión de los pastos.

## Finca experimental de INTIA en Roncesvalles (Navarra)

INTIA es uno de los socios beneficiarios de este programa LIFE + en el que participa activamente utilizando como campo de pruebas su Finca Experimental de Roncesvalles, situada en un entorno forestal a más de 900 metros de altitud, en el Pirineo occidental, al pie del Puerto de Ibañeta (Navarra).

Desde hace 11 años esta finca viene siendo un laboratorio de experiencias para la ganadería de montaña, en general, y más concretamente para el ovino lechero en ecológico.

En la producción ecológica se deben resolver adecuadamente aspectos como el mantenimiento o aumento de la fertilidad del suelo o la autonomía alimentaria, que en otros sistemas productivos se resuelven bajo condiciones y precios de mercado más favorables. Por la experiencia de la finca se constata la necesidad de que se tengan en cuenta aspectos técnicos y medioambientales que el merca-

do actual no paga.

Ante esta evidencia, **INTIA propone la búsqueda de sistemas que valoren las externalidades positivas de ciertos tipos de producción, sean ecológicos o no**, a través de este proyecto LIFE Regen Farming.

La aparición del programa LIFE ofrece una oportunidad clara en este sentido, ya que se trata de un instrumento financiero de la Unión Europea dedicado al medio ambiente. Así, la línea "LIFE+ Política y Gobernanza" se centra en la financiación de proyectos dedicados al desarrollo y la demostración de enfoques, tecnologías, métodos e instrumentos innovadores. Su vocación es transferir los resultados de la investigación al plano de la política de modo que a través de ella se desarrollen las medidas oportunas y se realice la implementación necesaria para su conocimiento y aplicación a favor de una agro-ganadería sostenible, siempre con trascendencia pública.

## EL PROYECTO LIFE REGEN FARMING

El proyecto LIFE Regen Farming es uno de los 248 proyectos aprobados en toda la Unión Europea (69 de ellos en España), seleccionados entre las 1.159 solicitudes recibidas por la Comisión Europea en la convocatoria de proyectos de 2012.

Propone iniciativas o prácticas regenerativas para mantener la calidad de los suelos así como reducir la vulnerabilidad de los sistemas ganaderos basados en la utilización de pastos.

En este sentido, su objetivo es identificar, demostrar y transferir prácticas ganaderas que ayuden a conseguir una gestión más eficaz y sostenible mejorando la biodiversidad y la calidad del suelo.

Durante 3 años, las tres entidades implicadas en el proyecto (NEIKER, INTIA y Urduñederra) van a llevar a cabo distintas acciones para conseguir este objetivo. Los ensayos se van a llevar a cabo con un mismo planteamiento en tres localiza-

ciones diferentes para poder demostrar, a distintas escalas agroclimáticas y condiciones ganaderas, la viabilidad de las prácticas regenerativas y sus efectos beneficiosos. Esto dará también más vigencia, repetibilidad y posibilidades de transferencia a los resultados obtenidos. Las localizaciones son:

- En pastizales ubicados en terrenos de Neiker-Tecnalia en Arkaute (Álava-Araba).
- En praderas de producción ecológica destinadas al pasto de oveja latxa ubicadas en la finca experimental de INTIA en Roncesvalles (Navarra).
- En pastos de ganado vacuno de leche y carne situados en Orduña (Vizcaya-Bizkaia).

En la **Tabla 1** se puede ver un resumen de los datos de dichas localizaciones.

La investigación, que finalizará en junio de 2016, tiene como destinatarios principales a ganaderos, agricultores, técnicos del sector primario, escuelas agrarias y de pastoreo, así como administraciones locales.

Tabla 1. Localización de los ensayos del proyecto

Socio	Localidad	Altitud	Clima (temperatura y pluviosidad medias)	Rebaño / orientación
NEIKER	Arkaute (Álava)	600 m	12°C y 700 mm	150 ovejas latxa convencional
INTIA	Roncesvalles (Navarra)	900 m	8,8°C y 2.200 mm	380 ovejas latxa ecológico
Urduñederra	Orduña (Vizcaya)	250-500 m	Depende de la zona	4 explotaciones comerciales de vacuno carne

## Objetivos del proyecto

El proyecto LIFE Regen Farming se va a centrar en:

- Demostrar los beneficios de las prácticas regenerativas para la conservación del suelo.
- Testar 5 prácticas regenerativas: siembras con mínimo laboreo, uso de fertilizantes orgánicos frente a los químicos, eliminación de pesticidas y herbicidas químicos, uso de especies herbáceas perennes y pastoreo dirigido, como alternativa sostenible a la agricultura y ganadería convencionales.
- Poner a punto metodologías de diagnóstico-monitoreo de la salud de los suelos sencillas, rápidas y baratas como las tarjetas de salud de suelo (TSA) y los cromatogramas.
- Concienciar a distintos agentes y sistemas productivos de los beneficios medio ambientales de las prácticas regenerativas.
- Monitorizar el impacto medioambiental y socioeconómico de prácticas regenerativas en explotaciones ganaderas. En esta línea se van a cuantificar el secuestro de carbono, la huella de carbono y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Contribuir con el programa LIFE y la Estrategia Temática de Suelo así como con la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020, en pro de la mejora de los conocimientos y la sensibilización acerca de la biodiversidad del suelo. Asimismo, trabajar en la línea de los objetivos de la PAC.

La novedad del proyecto estriba en la combinación de prácticas agrícolas y ganaderas que habitualmente se emplean por separado o tan solo en la agricultura ecológica. La prác-

tica conocida como siembra directa se lleva a cabo mediante pequeños agujeros en el suelo en los que extienden las semillas. Este método evita que se hagan los surcos que convencionalmente se dan en agricultura y que erosionan el suelo del pastizal. Por su parte, el uso de especies herbáceas perennes permite que la hierba dure más años, lo que preserva la integridad del suelo durante más tiempo.

En cuanto al pastoreo dirigido, se trata de conducir al ganado a lugares concretos y en los momentos más adecuados, con el fin de optimizar la producción y el aprovechamiento de los pastos. Los técnicos de las tres entidades analizarán y determinarán los calendarios y formas de aprovechamiento más adecuados. Además, se estudiará la conveniencia de dar descanso a las praderas durante un tiempo determinado para permitir la regeneración de los suelos.

En definitiva, LIFE Regen Farming es un **proyecto innovador** que tiene por objeto identificar, demostrar, diseminar y transferir los beneficios de las prácticas de la agricultura regenerativa **para lograr una más eficaz y sostenible gestión de los sistemas pastorales y para la mejora de la calidad y biodiversidad del suelo.**

## LÍNEAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

### 1. Acciones preparatorias

Al inicio del proyecto se llevará a cabo una caracterización y diagnóstico tanto botánico como del estado de los suelos (horizontes superficiales) de las zonas de estudio. Esto permitirá conocer la situación de partida y hacer un seguimiento de los diferentes manejos regenerativos que se realicen en las acciones de implementación y monitorización.

“LIFE Regen Farming tiene por objeto identificar, demostrar, diseminar y transferir los beneficios de las prácticas de la agricultura regenerativa”

Reunión equipo LIFE en Arkaute





### A) Calidad y/o salud del suelo

Para este estudio se seguirán las indicaciones relativas a los suelos de pastos que figuran en el protocolo para la certificación de los cambios en el stock de Carbono (C) orgánico de suelos minerales de la Unión Europea. Básicamente se trata de mediciones de porosidad del suelo y de fertilidad química en los perfiles superficiales.

### B) Biodiversidad botánica de las fincas

La determinación de la composición florística se realizará mediante el cálculo de dos medidas de diversidad: número de especies presentes en la parcela (n) e Índice de Diversidad de Simpson = Índice de Diversidad (1 – D).

## 2. Acciones de implementación

Al inicio del proyecto se llevará a cabo una caracterización y diagnóstico tanto botánico como del estado de los suelos (horizontes superficiales) de las zonas de estudio. Esto permitirá conocer la situación de partida y hacer un seguimiento de los diferentes manejos regenerativos que se realicen en las acciones de implementación y monitorización.

### Acondicionamiento de las fincas para prácticas regenerativas

Cada parcela actual se dividirá para el estudio en dos partes principales, una correspondiente al lote de pastoreo dirigido (unas 300 ovejas) y otra para las ovejas de pastoreo continuo o tradicional (unas 100 ovejas).

### Siembras y abonados

- **Siembras:** Se parte de la disposición de 7 parcelas. En otoño de 2013 se han renovado 4 parcelas mediante siembra con mínimo laboreo. De la misma manera, en otoño de 2014 se renovará alguna otra parcela según las necesidades de la finca y del proyecto.
- **Abonados orgánicos:** Las aplicaciones de residuos orgánicos se realizarán cada año de acuerdo a los resultados analíticos y objetivos productivos de cada parcela. En función de las características y el estado de madurez del estiércol se decidirá si se aplica directamente como estiércol o se composta.

### Elaboración del Plan de Pastoreo

A la salida de cada invierno, en 2014 y 2015, se elaborará un calendario general previo de pastoreo que se irá adaptando semanalmente, para el periodo comprendido entre mayo y agosto de cada año. Tanto el censo del rebaño como la superficie de todas las parcelas de pastoreo (no estancia) se dividirá en dos grupos con la misma densidad ganadera: pastoreo dirigido y pastoreo tradicional.

Se entiende por pastoreo dirigido aquel en el que el movimiento del ganado se restringe a determinadas superficies de pasto. Los animales pastan en parcelas con producciones concretas en cuanto a calidad y cantidad, de modo que la oferta de pasto se ajusta a su capacidad de ingestión y a sus necesidades nutritivas diarias de acuerdo al plan de producción, manteniendo esta concordancia durante el mayor tiempo posible a lo largo de la campaña de producción.

## 3. Acciones de monitorización

La monitorización del impacto ambiental y socioeconómico de las acciones a testar se realizará a nivel de suelo, vegetación, animal y social, a través de una serie de parámetros válidos, útiles y fáciles de evaluar.

### Parámetros de suelo

- **Tarjetas de salud de suelo (TSA):** han sido desarrolladas por NEIKER, derivadas del proyecto LIFE 10NAT/ES/579, SOIL MONTANA. Las TSA dan información sobre el estado de salud del suelo a nivel cualitativo. Se aplicarán al final del invierno de cada año de proyecto, justo antes de comenzar con los calendarios de pastoreo de cada campaña.
- **Cromatogramas:** aportarán información cualitativa sobre la salud del suelo y se realizarán de acuerdo a lo descrito por Rivera y Pinheiro (2011) en la caracterización inicial y posteriormente al inicio de cada año en cada parcela y tratamiento, junto con las tarjetas de salud de suelo. Con todos los cromatogramas del proyecto se realizará una colección de referencia.
- **Resistencia a la penetración:** se llevarán a cabo cinco mediciones anuales de resistencia en primavera, en condiciones similares de humedad del suelo. Igualmente

te, se tomarán muestras para determinar con exactitud en laboratorio el grado de humedad del suelo.

- **Densidad aparente:** es una medida que indica la compactación del suelo y un dato necesario para el cálculo del stock de carbono (C) en el suelo.
- **Retención de agua del suelo:** se medirán constantes de humedad del suelo, tanto al inicio y al final del proyecto para evaluar la capacidad de retención de agua.
- **Micro estaciones meteorológicas:** recogerán información diaria sobre la temperatura a dos profundidades del suelo, 5 y 15 cm.
- **La toma de muestras de suelo para determinar su calidad se realizará siguiendo el protocolo para suelos de pasto para la certificación de los cambios en el stock de C orgánico de suelos minerales de la UE. Las analíticas serán las siguientes:**
  - Parámetros químicos: Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K) y pH.
  - Materia orgánica.
  - Indicadores biológicos: Cantidad de biomasa microbiana y diversidad microbiana.

#### Parámetros de vegetación

- **Producción de hierba (biomasa herbácea, kilos de materia seca por hectárea):** para estimar la biomasa se colocarán jaulas de exclusión en las parcelas de pastoreo. Cada 15 días se medirá la cantidad de materia seca producida y la calidad nutritiva de la misma. Se determinará la altura de hierba en el momento del muestreo.
- **Composición botánica:** se hará un seguimiento de las especies presentes en la parcela para calcular la diversidad botánica.

#### Parámetros de ganado

- **Producción lechera de las ovejas:** se dispondrá de información diaria e individual de la producción lechera de cada oveja (litros/día).
- **Peso vivo y condición corporal de los animales,** de forma quincenal.
- **Calidad de leche:** cada quince días se determinará el contenido de grasa y proteína.
- **Huella de carbono (LCA):** la evaluación de LCA se basará en el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O a través del Ciclo de Vida de los productos.
- **Composición de la dieta:** para determinar la composición de la dieta se recogerán heces frescas directamente del recto. La composición de la dieta se determinará mediante microhistología fecal.
- **Emisión de gases de efecto invernadero (GEI):** tres de las dietas más diferentes (respecto a la proporción de gramíneas, dicotiledóneas y otras familias) se incubarán in vitro para determinar la emisión de GEI.

#### Monitorización del impacto socioeconómico y análisis holístico del impacto del proyecto

El empleo de unas u otras prácticas agroganaderas tiene distintos efectos, no sólo en el ganado y en el medio ambiente, sino también en la economía familiar y local del entorno donde se practican.

Por ello, además de la monitorización del impacto ambiental, se llevará a cabo la medición del beneficio socio-económico que suponen las prácticas regenerativas tanto a nivel de explotación ganadera (valoración de horas de trabajo, de costes de laboreo, etc.) como a nivel local (en cada zona de estudio). Para facilitar esta monitorización, se hará la medición de unos indicadores socio-económicos a

# TecBlue

*Trabajamos para preservar un espacio puro y limpio*

- TecBlue:** Solución de Urea 32,5% de máxima pureza
- Cumple con la calidad máxima fijada según Norma DIN 70070
  - Solución ecológica para motores diesel EURO 4 y EURO 5 en vehículos pesados (camiones, autobuses y tractores)
  - Diferentes soluciones de suministro: contenedor de 1m<sup>3</sup>, cisterna...



**BUSCAMOS DISTRIBUIDORES PARA ZONAS LIBRES**

- La Tecnología SCR en combinación con TecBlue:
- Permite optimizar el rendimiento del motor.
  - Reducción del consumo de combustible de hasta el 6%
  - Garantiza emisiones de CO<sub>2</sub> más bajas



**agrar**  
fertilizantes

C/ Jaime Ferrán, 5 - 2º (Políg. Cogullada) · 50014 - Zaragoza  
Teléfono: 976470630 · Fax: 976464259 · e-mail: info@agrarfertilizantes.es

lo largo del proyecto. El impacto socioeconómico se medirá, además, mediante una serie de encuestas que se realizarán a los ganaderos que participen en las actividades de formación y diseminación técnica.

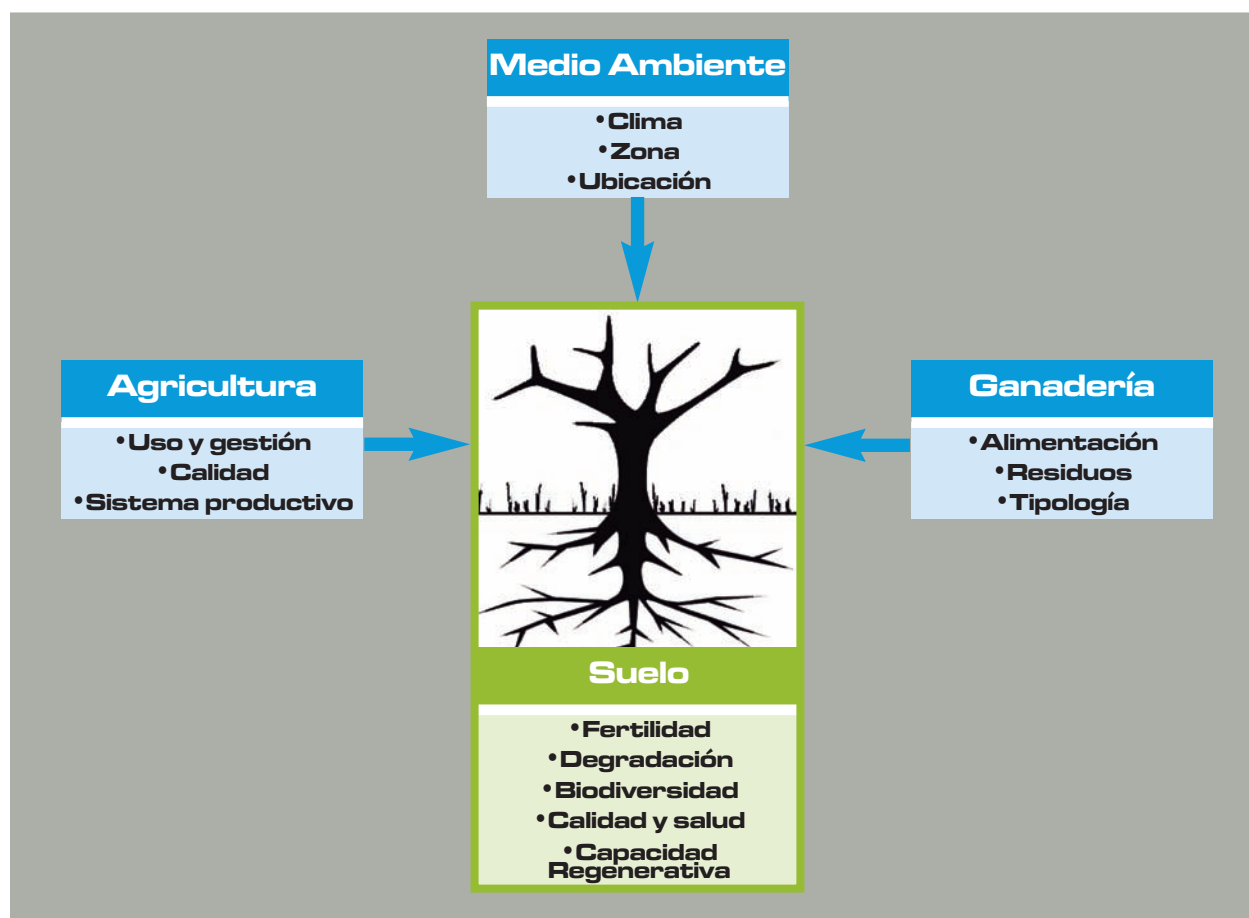
Con los resultados obtenidos en esas mediciones y con los datos e informaciones recabados en las encuestas, se llevará a cabo una **evaluación del impacto socioeconómico** que tiene el proyecto. Entre otras cosas, se medirán los **beneficios económicos en términos de ayudas públicas** por la aplicación de prácticas regenerativas que son sostenibles.

Finalmente, los socios del proyecto quieren hacer un gran hincapié en la difusión y en la formación de los posibles interesados. Se ha diseñado un **plan de comunicación con acciones directas, seminarios y eventos, y con acciones de comunicación on-line** con el objetivo de lograr una promoción y difusión amplia y efectiva de los objetivos y resultados del proyecto LIFE Regen Farming.

Este artículo pretende ser una llamada a todos los que se consideren grupos de interés y quieran ponerse en contacto con los socios del proyecto.



Gráfico 1. Visión holística de la agricultura regenerativa



## RESULTADOS TÉCNICOS ESPERADOS

Se prevé que con estas acciones se obtengan resultados que redundarán, en última instancia, en una mejora significativa en la calidad de los suelos y en la conservación de su biodiversidad.

- Una reducción de la huella de carbono (LCA), gracias a prácticas como siembras directas, laboreos mínimos o uso eficaz de abonos orgánicos. También mejorará la huella de carbono en las explotaciones ganaderas basadas en el pastoreo.
- Una mejora de la fertilidad del suelo (materia orgánica, riqueza de NPK, capacidad de retención de agua).
- Un incremento de las especies perennes en el pasto y de la diversidad de hierba y una mejora de la producción de biomasa en las áreas de pastoreo.
- Un incremento de la producción animal acompañada de una reducción de los costes de producción (alimentación) y de las emisiones por kg de producto obtenido, fruto del aumento de producción de hierba.
- Una mejora de la viabilidad económica del agricultor, fruto de la reducción de costes de producción e inversión.

La introducción de estas prácticas regenerativas en las distintas zonas de pastoreo **no sólo permitirá una mejora significativa en la calidad del suelo, sino también una reducción de las necesidades de abonado**, respondiendo así a la demanda del mercado con productos orgánicos y saludables.

Al mismo tiempo, con este proyecto se ofrece una formación de calidad a los agricultores y técnicos basada en prácticas de agricultura regenerativa y sostenible. Con todo ello se pondrán en evidencia los beneficios (tanto medioambientales como socioeconómicos) de las prácticas regenerativas con resultados fácilmente transferibles.

Rebaño ecológico de la finca experimental de INTIA en Roncesvalles (Navarra)



## PROYECTO LIFE REGEN FARMING

### LIFE REGEN FARMING

Prácticas de agricultura regenerativa: Demostración de una alternativa de gestión sostenible de los suelos agroganaderos. -LIFE12 ENV/ES/000232-

### OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es demostrar, a distintas escalas agroclimáticas y condiciones ganaderas, la viabilidad de las prácticas regenerativas y sus efectos beneficiosos sobre la calidad del suelo y el medio ambiente, para su posterior disseminación y transferencia.

### SOCIOS DEL PROYECTO

NEIKER (Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario) es responsable y coordinador del proyecto, en el que también participan como socios INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras

Agroalimentarias) y Urduñederra con la colaboración de ganaderos de la Asociación Bedarbide.

**Duración:** Tres años, desde el 1 de julio de 2013 a 30 de junio de 2016

Ver más en: <http://regenfarming.eu/>

