



Proyecto Life Polyfarming
LIFE15 ENV/ES/000506



polyfarming

El modelo agroalimentario regenerativo: el sistema Polyfarming

Informe Layman



Número de proyecto: LIFE15 ENV/ES/000506

Acrónimo: LIFE+ POLYFARMING

Descripción del proyecto: Demostración de un nuevo uso agro-silvo-pastoral de la tierra para mejorar la rentabilidad de las explotaciones en zonas de montaña

Duración: 01/07/2016 - 31/12/2021

Presupuesto total: 1,135,787 €

Contribución de la EU: 672,863 €

Coordinador beneficiario: Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF)

Coordinador del proyecto: Marc Gràcia.

Equipo: Javier Retana, María Josep Broncano y Ángela Justamante.

Granja piloto: La finca piloto en la que se realizó la demostración del proyecto Polyfarming es la granja Planeses, una finca de 80 hectáreas situada en la comarca de la Garrotxa, a 40 km al norte de Girona (Cataluña, España).

Web del proyecto: polyfarming.eu

Diseño e ilustraciones: Lucas Wainer.

Autoría de las imágenes del documento: Ángela Justamante, María Josep Broncano, Marc Gràcia, Nùria Anglada y AVVideo.

ÍNDICE

Introducción	4
El modelo de producción convencional versus el modelo regenerativo	5
Las bases del modelo regenerativo	6
El modelo regenerativo en la ganadería y la agricultura	8
El sistema Polyfarming	10
Beneficios y resultados del sistema Polyfarming	13
Acciones de formación para futuros productores	15
Acciones de comunicación y divulgación	16
Impacto político	17
¿Por qué Polyfarming y el modelo regenerativo son el futuro?	18

Introducción

La agricultura intensiva, el sobrepastoreo y la deforestación son, entre otras, actividades humanas responsables del deterioro del suelo y la crisis climática actual. Frente a esta dinámica negativa, surge el **modelo de producción regenerativo** como forma efectiva de revertir la situación. En concreto, el proyecto Polyfarming nace de la necesidad de tener **fincas demostrativas** que, por un lado, avalen el potencial y la viabilidad de este modelo como alternativa al modelo convencional y, por otro, sirvan como ejemplo para facilitar el aprendizaje y el cambio a agricultores, ganaderos, técnicos ambientales y otras personas interesadas.

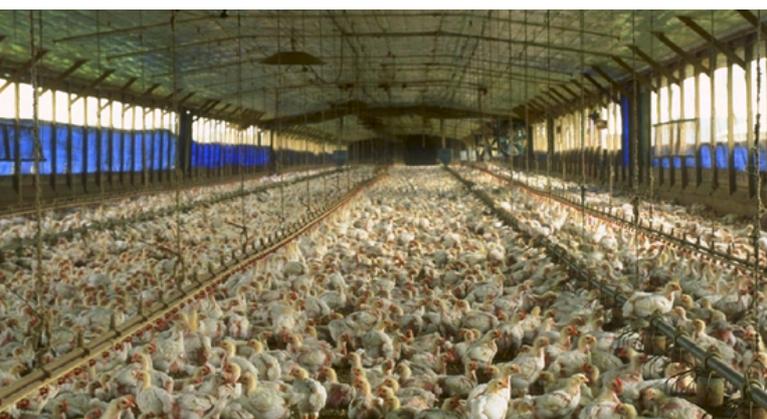
El proyecto Polyfarming, financiado por el programa LIFE de la Comisión Europea y liderado por el CREAM, comenzó en julio de 2016 con el objetivo de **recuperar la actividad agrícola y ganadera de Planeses**, una finca abandonada en Girona, basándose en los principios del modelo regenerativo y aplicando técnicas prometedoras que permiten mejorar la estructura y fertilidad del suelo, así como su capacidad de retención de agua.



El modelo de producción convencional versus el modelo regenerativo

Modelo convencional

La agricultura y la ganadería convencionales son sistemas de producción intensiva caracterizados por el uso a gran escala de tecnologías para lograr la máxima producción. Sin embargo, este modelo de producción conlleva **grandes costes a nivel medioambiental** porque (1) tiene una gran dependencia del consumo de energía externa como maquinaria, fertilizantes, herbicidas e insecticidas, (2) provoca la contaminación del suelo y el agua y el agotamiento de los recursos hídricos disponibles, y (3) da lugar a un importante aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.



Modelo regenerativo

El modelo de producción regenerativo es una alternativa al modelo convencional. Este modelo se basa en **regenerar, estimular y mantener la fertilidad y biodiversidad del suelo**. Lo hace integrando la agricultura, la ganadería y la silvicultura como eje de un sistema alimentario sostenible que reproduce patrones y procesos naturales. Favorece la acumulación de materia orgánica en el suelo, integrando a los animales en el funcionamiento del sistema y reduciendo los insumos necesarios para producir alimentos. De esta forma, tiene importantes ventajas frente al modelo convencional para superar la crisis ambiental y climática actual.



Las bases del modelo regenerativo



- Mantener una alta producción y diversidad de plantas en el tiempo y en el espacio para nutrir la cadena trófica del suelo.



- Incorporar materia orgánica en la superficie del suelo para proporcionar nutrientes y cobertura.

■ Equilibrar el balance de entradas y salidas de materiales orgánicos para mantener los stocks de carbono del suelo.



■ Evitar las prácticas de manejo que bloquean la red trófica del suelo y destruyen su biodiversidad como son: el laboreo, dejar el suelo desnudo y el uso de abonos químicos y fitosanitarios (insecticidas, fungicidas y herbicidas).



■ Mejorar la retención de agua en el suelo al incrementarse el contenido de materia orgánica del mismo.



El modelo regenerativo en la ganadería y la agricultura

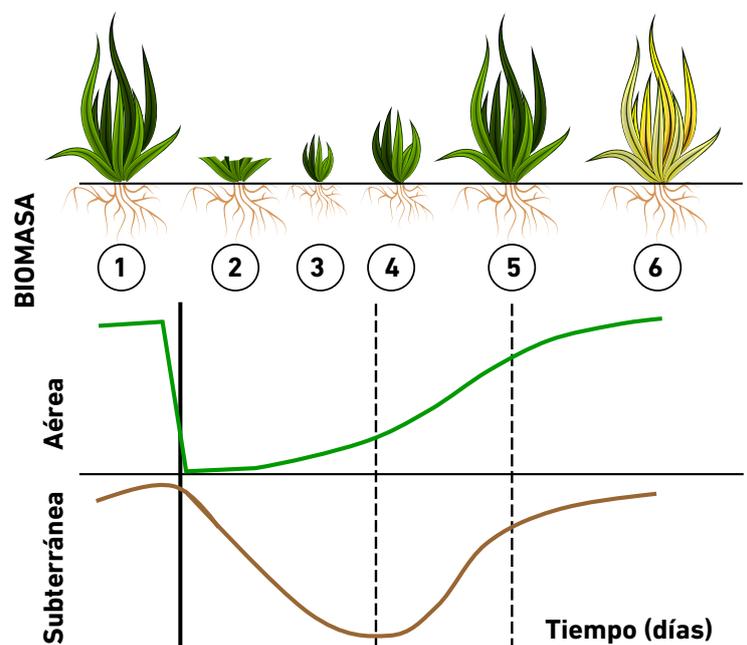
Funcionamiento del modelo regenerativo en la ganadería

En el modelo regenerativo los **animales** de pasto son un elemento clave para recuperar la fertilidad del suelo, pero deben gestionarse de una manera planificada y controlada para que no deterioren las plantas con el pisoteo ni se coman los primeros rebrotes del prado. Para conseguirlo, el ganado permanece en las parcelas de pasto durante poco tiempo y se traslada cada día desde la parcela en la que se encuentra a otra parcela que está a punto para ser pastoreada. Así los animales **fertilizan con sus excrementos**, se comen el mejor pasto y regresan cuando éste vuelve a estar en su punto.

El método se basa en el concepto de **punto óptimo de reposo**, que es el mejor momento para el pastoreo, ya que combina las necesidades de las plantas y las del ganado (es el punto 5 en el gráfico inferior). En este momento se cumplen una serie de aspectos importantes: (i) la planta ha pasado ya la fase de máximo crecimiento; (ii) la planta ha recuperado las reservas de las raíces; (iii) el consumo de agua por kg de materia orgánica producido es el más eficiente; y (iv) el valor nutricional de la planta es el más equilibrado.



Cambios de una planta de pasto después del pastoreo



Funcionamiento del modelo regenerativo en la agricultura

El funcionamiento de los cultivos, tanto los frutales como los de huerta o los extensivos, se basa en una serie de aspectos relacionados con su gestión que se diferencia del modelo convencional en lo siguiente: 1) **Mantiene el suelo sin labranza:** la agricultura regenerativa no rompe la estructura del suelo y mantiene la biodiversidad del mismo. 2) Incrementa la fertilidad del suelo con **abonos verdes y restos vegetales**, mientras que la agricultura convencional fertiliza para alimentar directamente a las plantas. 3) Existe una protección permanente del suelo al mantenerse los **restos de cultivo**, en lugar de un suelo desnudo expuesto a la evaporación y la erosión. 4) Existe un control sin eliminación de plantas adventicias, que aportan fertilidad al suelo y comida y refugio a animales beneficiosos. 5) **No emplea fungicidas ni insecticidas** para el control de enfermedades y plagas, sino que se basa en la potenciar la salud de la planta y el control de plagas mediante predadores y parásitos naturales.



El sistema Polyfarming

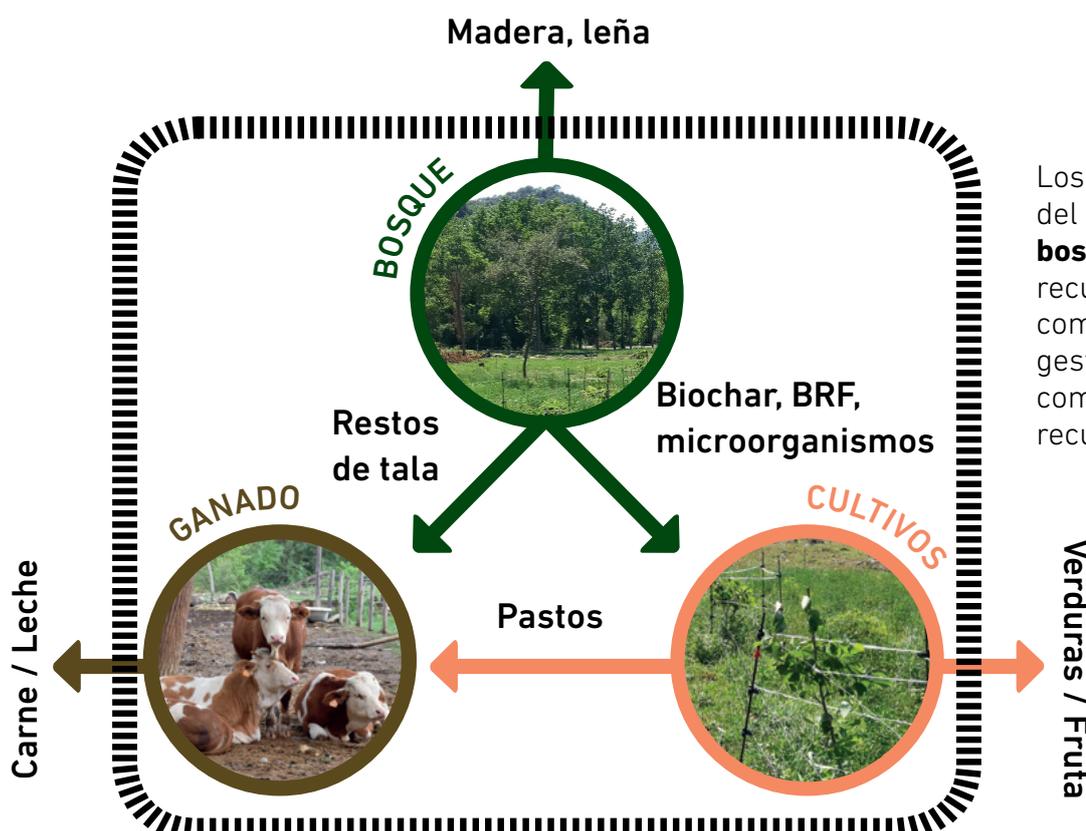
El sistema Polyfarming aplica una gestión **agrosilvopastoral integrada y regenerativa** en la que se emplean recursos de la finca como el bosque, los animales y el huerto para estimular y mantener un suelo fértil. Este sistema es una alternativa rentable al modelo convencional, especialmente en zonas que sufren abandono rural y tienen un suelo deteriorado. En esas zonas, aplicar el modelo regenerativo puede ser parte de la solución a los problemas ambientales y socioeconómicos asociados a este abandono.

Polyfarming se ha puesto en marcha en una **finca piloto, Planeses**, donde se implementa a escala real desde 2016. Planeses es una finca situada en la comarca de la Garrotxa, Girona (Cataluña, España).

Tras cinco años aplicando Polyfarming, se ha demostrado su rentabilidad y su potencial para luchar contra el cambio climático y el abandono rural.



Componentes del sistema Polyfarming



Los tres componentes del sistema son: (i) el **bosque**, como fuente de recursos; (ii) el **ganado** como herramienta de gestión; y (iii) los **cultivos** como receptores de recursos.

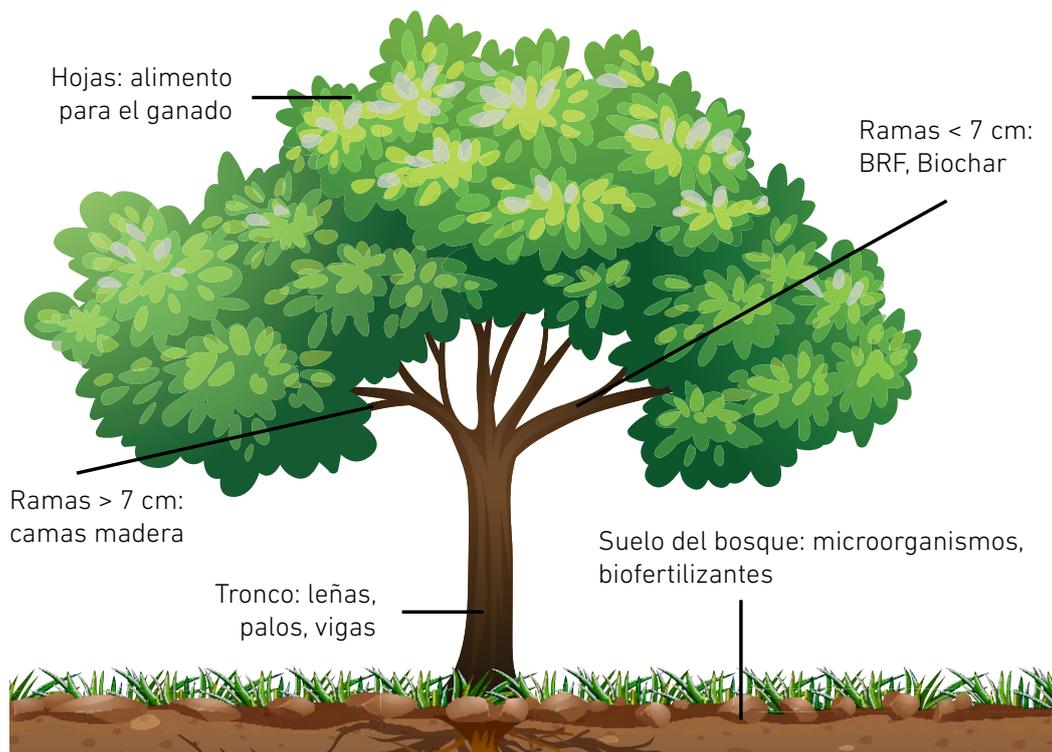
El bosque como fuente de recursos

El sistema Polyfarming, además de la leña y la madera, utiliza otros **productos forestales** como ramas, hojas o el suelo del bosque.

De estos recursos se obtienen productos que pueden utilizarse en otros componentes de la finca, principalmente en los **cultivos**, como BRF, que mejora la estructura y capacidad de

retención de agua del suelo; biochar, que tiene un alto contenido orgánico, es muy resistente a la degradación y tiene elevada micro y mesoporosidad; camas de madera, que cuando se ponen en el suelo del huerto o los frutales actúan como esponjas para 'almacenar' agua y microorganismos, y biofertilizantes, que son abonos líquidos muy nutritivos para las plantas.

Productos que se obtienen del bosque



BRF



Biochar



Camas de madera



Biofertilizantes



El ganado como herramienta de gestión

En el sistema Polyfarming, los animales se gestionan mediante el **pastoreo intensivo controlado**. De acuerdo a este método, el prado se divide en parcelas de tamaño similar y los animales se van desplazando todos los días de la parcela en la que se encuentran a otra que esté en el punto óptimo de pastoreo. De esta forma, el **ganado pasa poco tiempo en cada parcela** por lo que no hay riesgo de que se alimente de los brotes de las primeras plantas que ya ha comido ni de que provoque un excesivo pisoteo de la hierba.

Este método se puede aplicar con diferentes animales: gallinas, conejos, etc., aunque funciona de manera óptima con vacas lecheras o de carne.



Los cultivos como receptores de recursos

En el sistema Polyfarming se fomenta la **agrosilvicultura**, en la que se combinan árboles frutales y el huerto con pastos y animales.

La principal característica que define la gestión del huerto según este modelo es que **el suelo no se labra**. Las plantas cultivadas se acompañan de malas hierbas que, cuando se cortan, se dejan en el suelo para que se descompongan y así **mejorar** la fertilidad de la tierra.



Beneficios y resultados del sistema Polyfarming

BENEFICIOS

SILVÍCOLAS:

Leña, madera, subproductos del bosque y alimento para el ganado.



AGRARIOS:

Alimento para las personas y el ganado.



AMBIENTALES:

Aumento de la biodiversidad y mitigación del cambio climático.



PRODUCTIVOS:

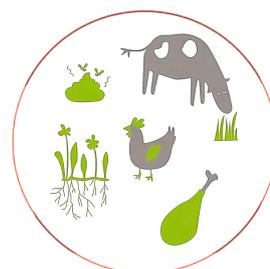
Creación de fincas productivas.

ECONÓMICOS Y SOCIALES:

Creación de puestos de trabajo y soberanía alimentaria.

GANADEROS:

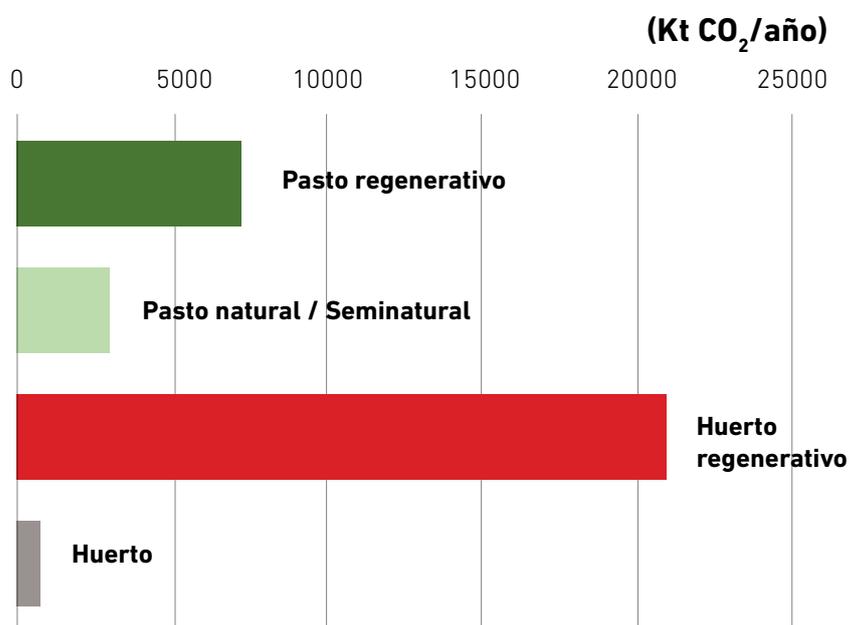
Gestión de la cobertura herbácea y sotobosque y producción de huevos, leche y carne.



Permite aumentar el secuestro de carbono de la atmósfera para mitigar el cambio climático

Un suelo con alto contenido de materia orgánica es capaz de almacenar más carbono atmosférico. Tras tres años de aplicar el modelo regenerativo en el huerto de Planeses, los resultados indican que el huerto de la finca es **capaz de secuestrar hasta 30 veces más de CO₂ al año que el convencional**: y el pasto también aumenta tres veces la captación de CO₂ respecto a los pastos naturales.

Captura de CO₂ al año de cada sistema



Mejora el aprovechamiento de agua

Al aumentar el contenido de materia orgánica, se incrementa la capacidad del suelo de almacenar más agua. En el caso de Polyfarming, en tres años la materia orgánica del suelo del huerto se ha multiplicado por dos y **la capacidad de retener agua ha aumentado hasta un 20%**.



Promueve la diversidad de hábitats o paisajes en mosaico

Polyfarming recupera espacios abiertos de manera que favorece una mayor diversidad de hábitats con amplios gradientes de humedad y luz. Esto crea una **heterogeneidad ambiental** en la que pueden encontrar refugio o alimento numerosas especies de microorganismos, animales o plantas. Al mismo tiempo, **reduce el riesgo de incendio**, ya que abre espacios de discontinuidad y diversidad paisajística.

Revierte la tendencia al abandono del medio rural

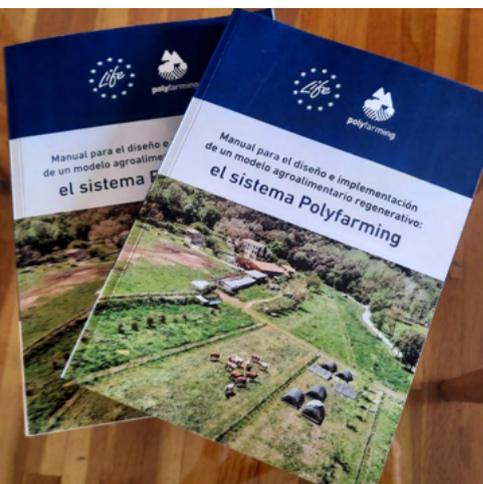
- **Evita la dependencia** de insumos de mercado y de maquinaria pesada para la gestión del sistema.
- Utiliza **tecnologías accesibles**.
- Mejora la **rentabilidad económica** de las explotaciones.
- Promueve la **creación de empleo**, especialmente para los jóvenes.
- Establece nuevas formas de vender productos.
- Recupera la **soberanía alimentaria**.

La finca piloto del proyecto Polyfarming, Planeses, era una finca abandonada antes de implementar el modelo regenerativo. Hoy es un proyecto en el que **trabajan ocho personas** y que ha recuperado la actividad agraria y ganadera de la finca.

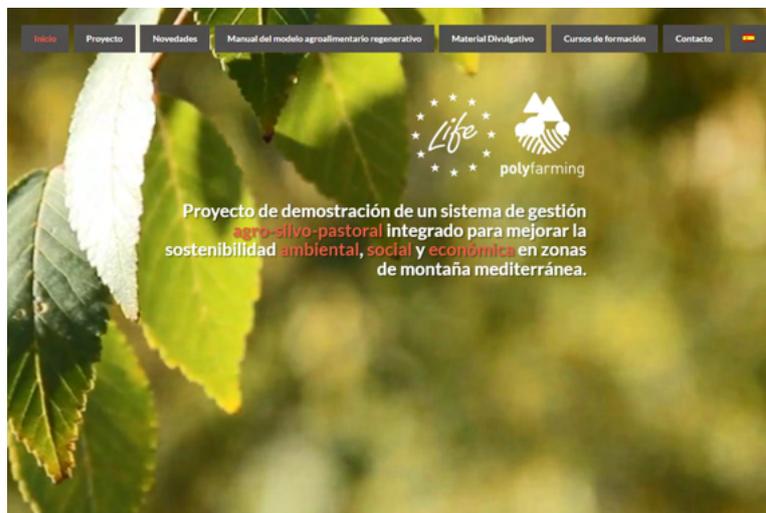
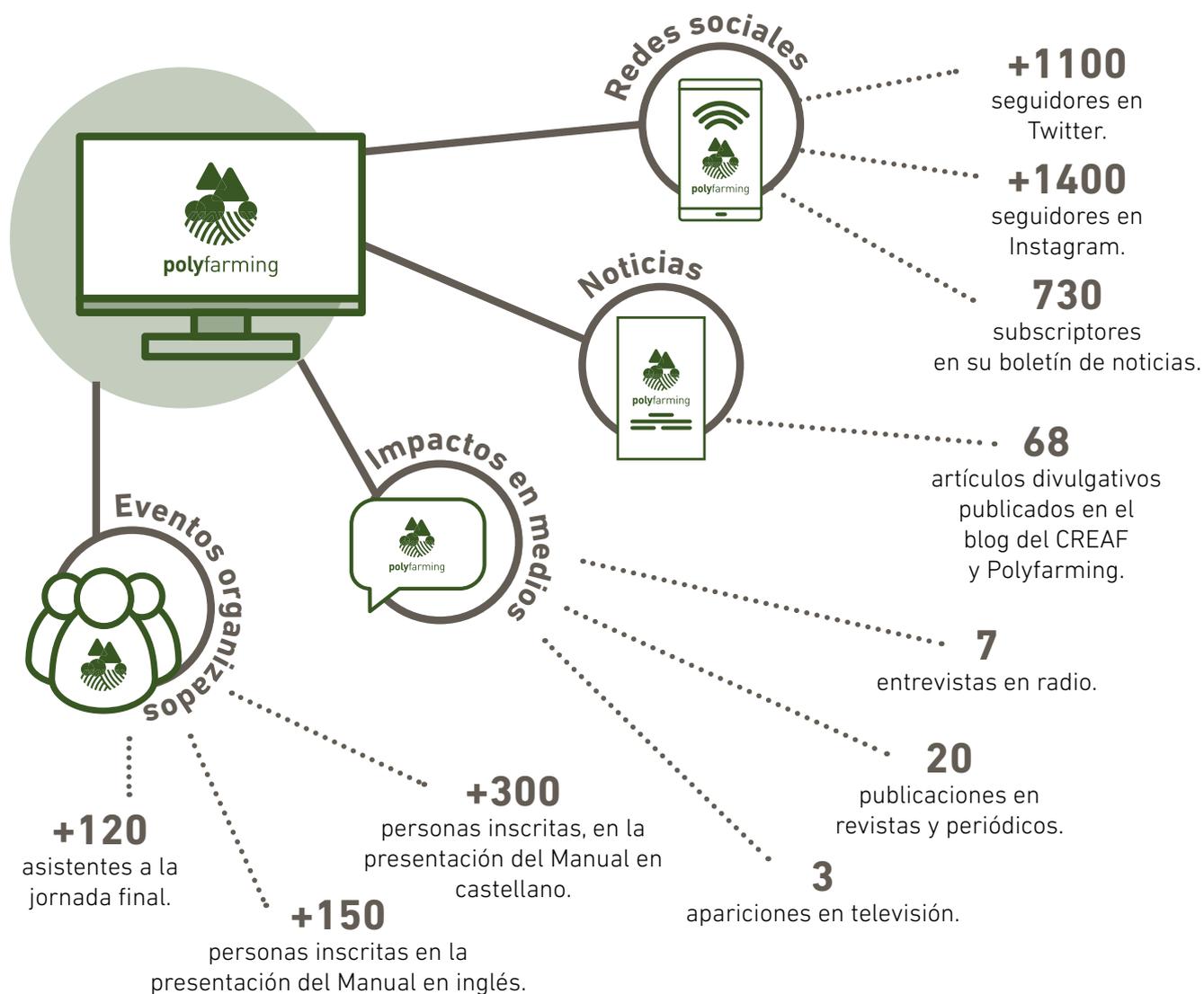


Acciones de formación para futuros productores

- Con la finalidad de que el sistema regenerativo avalado por Polyfarming pueda replicarse a nivel local y global, el proyecto Polyfarming ofrece un **manual gratuito** y fichas descargables para que cualquier productor pueda aplicar las diferentes técnicas propuestas.
- Polyfarming también ha elaborado **vídeos divulgativos** del sistema Polyfarming y las técnicas que aplica: vídeo general del sistema Polyfarming, BRF, camas de madera, biochar, biofertilizantes, gestión de animales pequeños sobre pasto y gestión de vacas en pasto. Los vídeos están disponibles en el canal de YouTube del CREAM.
- Además, se han llevado a cabo dos **sesiones de replicación** en el País Vasco y Extremadura y múltiples asesoramientos dirigidos a agricultores y ganaderos.



Acciones de divulgación y comunicación



Impacto político

- Reuniones con representantes estatales y regionales del Ministerio de España y de la Generalitat de Cataluña.
- Reuniones con miembros del parlamento Europeo.
- Reuniones con las principales asociaciones agroalimentarias a nivel europeo como ELO o COPA-COGECA.
- Participación en planes estratégicos de la Generalitat de Cataluña relacionados con la agenda rural, la alimentación, el cambio climático y la investigación y transferencia de modelos agroalimentarios innovadores.



Elaboració del Pla Estratègic de l'Alimentació a Catalunya (PEAC)

Formulació estratègica i estructura del Pla - Dimensions, objectius i línies estratègiques -

Maig de 2020

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



AGENDA RURAL DE CATALUNYA



Panorama actual

- Consumidor/a cada vez más consciente que demanda cambios: Disney-veganismo vs visión sistémica
- Cada vez más gente, empresas y entidades sumándose al carro: cambio de mentalidad y manejo vs greenwashing para obtener subvenciones, mercader con carbono o diluir los conceptos
- Muchísimas dificultades burocráticas/administrativas y de acceso a la tierra y al apoyo necesario para realizar los cambios
- La PAC, una oportunidad perdida
- Los servicios ecosistémicos no son valorados, y quien contamina no paga, falseando el coste real de las formas de producir
- Hay mucha colaboración entre gente del sector, compartir de conocimiento y granjas activas que sirven de inspiración
- Las personas productoras y entidades deberían ser consultadas por los foros donde se toman las decisiones legislativas y estratégicas

¿Por qué Polyfarming y el modelo regenerativo son el futuro?

El modelo agroalimentario regenerativo es una **alternativa realmente sostenible** para la producción de alimentos y una propuesta de futuro tanto a nivel local como global. Fincas como Planeses y proyectos como Polyfarming son centros de referencia, **ejemplos reales y demostrativos** que contribuyen a un cambio hacia sistemas de producción más respetuosos con la salud planetaria y humana.

Además, este modelo encaja perfectamente con la iniciativa global **One Health**, que sostiene que mantener la integridad de los ecosistemas beneficia tanto a la humanidad como a la biodiversidad vegetal y animal.

Modelo One Health

