

## Regeneración de tierra de cereal en España mediante principios agroecológicos

Sergio Parra Casas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Productor rural. E-mail: [sergioparra@me.com](mailto:sergioparra@me.com)

### Lugar de la experiencia

Illana (Guadalajara) - España

**¿Cuál fue la experiencia?** Siembra directa ecológica.

**Periodo:** Septiembre 2015 a octubre 2018.

**Objetivo:** Regenerar suelos erosionados tras años de agricultura convencional sin el empleo de animales.

### ¿Cómo fue el desarrollo?

Los principios fueron los siguientes:

- 1) no arar ni mover el suelo de ninguna manera – hacer siembra directa (de disco mejor);
- 2) no utilizar ningún fertilizante o herbicida de síntesis química;
- 3) hacer rotación de cultivos con semillas autóctonas incluyendo leguminosas cada dos años;
- 4) sembrar el 100% de la explotación todos los años;
- 5) usar, cuando sea posible, semillas autóctonas de cereales y leguminosas.

En 2015 comenzamos la primera siembra ecológica con la mitad de la superficie sembrada con cereales (trigos comerciales, centeno autóctono, cebada y espelta) y varias leguminosas (*Vicia* y *Lathyrus*). Se comprobó que el mejor resultado fue el centeno, la espelta y el *lathyrus*. El 2º año se sembró el centeno (variedad autóctona llamada “centeno gigantón”), espelta y *lathyrus*. Se probó también con garbanzo, *vicia narbonensis*, *sinapsis alba* y trigos antiguos de la zona con poco éxito. El 3º año se sembraron de nuevo centeno, espelta, *lathyrus*, *Vicia narbonensis* y garbanzos. La *Vicia narbonensis* y el garbanzo no se cosecharon porque apenas nacieron con tantos indicadores.

El 4º año (2018/2019) se ha sembrado centeno, espelta y *lathyrus*. Y se va a proceder a hacer una fertilización con nitrógeno para ayudar al crecimiento de las plantas y con fósforo para ayudar a los microorganismos del suelo (todavía no se ha decidido que productos se emplearan).

### Dificultades de la experiencia:

1) Sembradora: en las 3 primeras campañas trabajé con una máquina de siembra directa de reja (al no encontrar máquina de disco). En las zonas con mucha cobertura vegetal al sembrar se generaron montones de tierra, paja y piedras que no se deshicieron durante la campaña y dificultaron bajar el corte de la cosechadora al final de la campaña. Además mueve la capa superficial del suelo y rompe la capa de paja picada que queda tras la cosecha de modo que facilita las condiciones para que además de lo sembrado germinen los indicadores. En esta 4ª campaña por fin tendremos una sembradora directa de disco.

- 2) Rodillo/rulo: en las 2 primeras campañas no se pasó el rulo tras la siembra para no compactar. Al haber muchas piedras en superficie se dificultó la bajada del corte de la cosechadora. Hasta el punto de que en la 2ª campaña las plantas se quedaron muy pequeñas por falta de lluvia y no se pudo cosechar el 70% de la explotación.
- 3) El banco de semillas del suelo ha ido expresándose de distinta manera: en un principio germinaban los indicadores más “agresivos” y resistentes y ahora los indicadores que nacen son más evolucionadas debido a que las condiciones del terreno no son tan pre-desérticas. En cualquier caso hay variedades que no puedo sembrar ya que los indicadores se las “comen”. Por ejemplo he sembrado garbanzos dos campañas y no lo he recogido ya que había muchos más indicadores que garbanzos.
- 4) Reducción de la producción por hectárea un 70% respecto al convencional. Se compensa en parte porque ahora se siembra el 100% de la superficie (y antes sólo el 50%). Media de producción de años anteriores: 2.000 kg/ha. Resultados en estas 3 campañas:  
2016: 1.000 kg/ha (año excelente). Rendimiento de los vecinos convencionales: 3.000  
2017: 200 kg/ha (el peor año en décadas). Rendimiento de los vecinos convencionales: 600  
2018: 800 kg/ha (año correcto). Rendimiento de los vecinos convencionales: 2.000 kg/ha
- 5) Reducción de los ingresos  
Beneficios anuales aproximados (con un salario de 600 €/mes para mi):  
En convencional hasta 2015: 8.000 € anuales  
En siembra directa ecológica desde 2015: 1.000 € anuales
- 6) Intenté utilizar animales pero no fue posible. Los ganaderos de vacas y los pastores de ovejas y cabras de la zona no están dispuestos a hacer un pastoreo racional y en ocasiones utilizan ivermectina como antiparasitario.

**Nombre del técnico que acompañó:** Luiz Carlos Pinheiro Machado

**Resultados de la experiencia:**

- 1) Aumento de la materia orgánica y la estructura superficial del suelo: sembrando centeno por su extenso sistema radicular (para mejorar la estructura del suelo) y por su altura (que tras la cosecha quedaría como paja picada y aporte de materia orgánica al suelo). En un 10% de la explotación se ha tumbado avena en verde con un rulo normal (sin cuchillas).
- 2) Aumento de la cantidad de nitrógeno en suelo: mediante una leguminosa autóctona. Tras una investigación en las 7 variedades que mejor se dan en la zona, llegué a la conclusión de que la mejor opción era el *Lathyrus sativus* y *Lathyrus cicera* debido a su adaptación a suelos básicos, su resistencia a la sequía y su alta nodulación de nitrógeno.
- 3) La biocenosis todavía va despacio, se observan pocas señales de vida en el suelo.

**Personas involucradas en la experiencia:** Luiz Carlos Pinheiro Machado, Ana Digón, Ildefonso Parra, Javier Cabrera, Jesús y Germán G<sup>a</sup> Abad, Lesmes del Cid.

Asesoría profesor Pinheiro - ILLANA (ESPAÑA)



Comparación de suelo de monte con suelo de labor. Septiembre 2015

Asesoría profesor Pinheiro - ILLANA (ESPAÑA)



Comparación de suelo de monte con suelo de labor. Octubre 2018.  
Tras 3 años de siembra directa ecológica (sin animales)