



Fruit trees under biodynamic agricultural management in southern Spain (Alicia Morugán Coronado)

## Fruit trees under biodynamic agricultural management in southern Spain (España)

Biodynamic agriculture in southern Spain

### DESCRIPCIÓN

Biodynamic farming is a method of farming that aims to treat the farm as a living system, based on the application of specific organic preparations which stimulate the natural functions of the farm soils and provide the necessary component towards a self-sustaining agro-ecological farm management.

Biodynamic farming is a method of farming that aims to treat the farm as a living system, biodynamic farming consists of a holistic, ecological and ethical approach based on organic preparations towards the objective of soil as self-sustaining agro-ecosystem. The aim of Biodynamic fertility management is to generate a farm's fertility from within the farming system itself rather than importing inputs from the outside. This generally involves the recycling of raw organic materials generated on the farm with the goal of developing soil humus and the related biological activity that such a process ignites. A distinguishing feature of Biodynamic agriculture is the use of nine preparations made from herbs, mineral substances and animal manures that are utilized in field sprays and compost inoculants applied in minute doses, much like homeopathic remedies are for humans. Originally described by Rudolf Steiner in a series of lectures on agriculture, these Biodynamic preparations are numbered 500 – 508. Generally, this approach aims to establish biodynamic agricultural management in flat peaches orchards and keep environmental sustainability in Jumilla, Murcia region (Spain).

Its specific objectives:

- (1) To enhance the biodynamic agricultural production in the region and worldwide.
- (2) To improve the quality of soil and soil fertility.
- (3) To develop the orchard to self-sustaining agro-ecosystem.
- (4) To improve product quality and market opportunities.
- (5) To obtain organic food consumer demand worldwide.

Stages of implementation:

- (1) Inherited a conventional orchard and changing the agricultural management to more sustainable practices,
- (2) Getting eco-labelling to sale organic food product in European markets,
- (3) Constant improvement and maintenance practices to improve soil fertility and productivity,
- (4) Changing to biodynamic agricultural land and obtain the certification to sell the product worldwide,
- (5) and monitoring and evaluation including operation and maintenance.

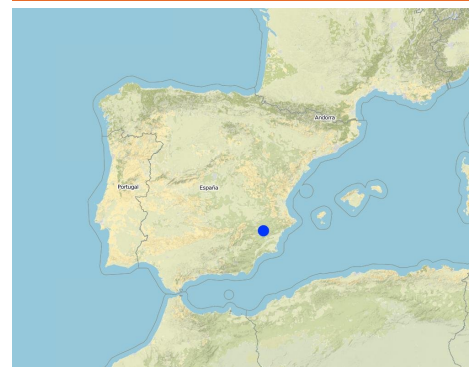
Role of stakeholders:

Demeter (International organization in biodynamics agricultural management)

1. Orchard certification.
2. Provide technical support and assistance in biodynamic agricultural management maintenance.

Family organization

### LUGAR



Lugar: Jumilla, Murcia, España

Georreferencia de sitios seleccionados

- -1.3866, 38.39914

Dato de inicio: 2014

Año de conclusión: n.d.

Tipo de Enfoque

- tradicional/ local
- iniciativa local reciente/ innovadora
- proyecto/ basado en un programa

- 1. Support in orchard production  
Miguel Hernandez University
- 1. Assessment in soil physical-chemical and biological properties.  
Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS) research center
- 1. Soil quality evolution and innovative irrigation technics.



Flat peach orchard in southern Spain (Alicia Morugán Coronado)

## METAS DEL ENFOQUE Y ENTORNO FACILITADOR

### Propósitos/ objetivos principales del Enfoque

Achieve to a self-sustaining agro-ecosystem.

Improve the quality of soil.

Improve soil fertility.

To enhance in product quality.

To obtain organic food consumer demand worldwide.

### Condiciones que facilitan la implementación de la/s Tecnología/s aplicadas bajo el Enfoque

- **Colaboración/ coordinación de actores:** Consulting, counselling, formation, distribution, selling and advertisement of product.
- **Políticas:** Biodynamics agriculture regulation. <http://www.demeter.es/normativa>
- **Conocimiento de MST, acceso a apoyo técnico:** The international biodynamics association advice directly to farmer. (Demeter)
- **Mercados (para comprar insumos, vender productos) y precios:** Sales guaranteed in 100%
- **Carga de trabajo, disponibilidad de mano de obra:** Decreasement in manpower

### Condiciones que impiden la implementación de la/s Tecnología/s aplicadas bajo el Enfoque

- **Disponibilidad/ acceso a recursos y servicios financieros :** No financing and monetary help.

## PARTICIPACIÓN Y ROLES DE LAS PARTES INTERESADAS INVOLUCRADAS

### Partes interesadas involucradas en el Enfoque y sus roles

¿Qué partes interesadas/ entidades implementadoras estuvieron involucradas en el Enfoque?	Especifique las partes interesadas	Describa los roles de las partes interesadas
usuarios locales de tierras/ comunidades locales	Antonio García Vargas	Farm user and owner.
organizaciones comunitarias	Family organization	Support as farm staff
especialistas MST/consejeros agrícolas	MST advisor	Advice in agricultural management and technical support in biodynamic preparations.
investigadores	centro de edafología y biología aplicada del segura (cebas) - CSIC Agroquímica y Medio Ambiente - Universidad Miguel Hernandez	Soil quality evolution and innovative irrigation technics.
organización internacional	Demeter advisors	Biodynamic agricultural management advice and evaluations



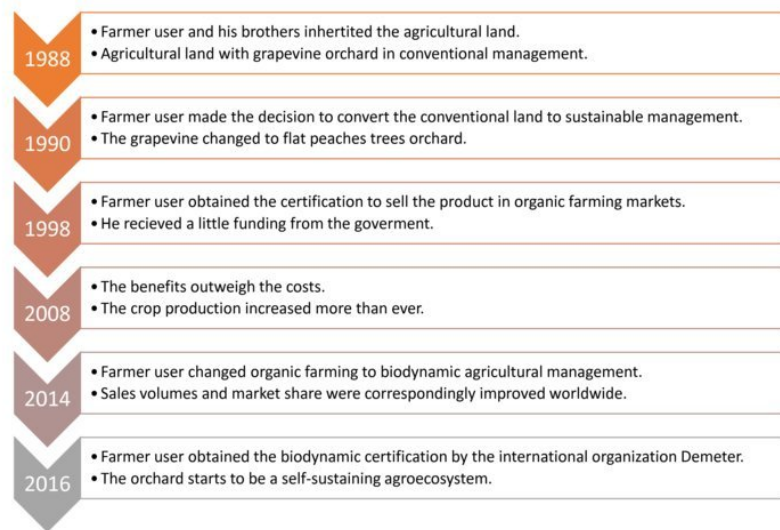
## Involucramiento de los usuarios locales de tierras/ comunidades locales en las distintas fases del Enfoque

	ninguno	pasivo	apoyo externo	interactivo	auto-movilización
iniciación/ motivación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
planificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
implementación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
monitoreo y evaluación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<http://www.frutasvargas.com/> The land user had the motivation to change his organic farming management to biodynamic. The land user asked Demeter to receive specific recommendation to establish biodynamic agricultural management. The land user implemented the approach with the external support of Demeter in order to certified the biodynamic production. Demeter, Miguel Hernandez university and CEBAS-CSIC help the land user to maintain the biodynamic production and evaluate the soil quality.

## Flujograma

Evolution of study plot



Autor: Alicia Morugán Coronado

## La toma de decisiones en la selección de Tecnología MST

Las decisiones fueron tomadas por

- solamente usuarios de tierras (autoiniciativa)
- principalmente usuarios de tierras con el apoyo de especialistas MST
- todos los actores relevantes, como parte de un enfoque participativo
- principalmente por especialistas MST en consulta con usuarios de tierras
- solo por especialistas MST
- por políticos/ líderes

La toma de decisiones se basa en

- la evaluación de conocimiento MST bien documentado (la toma de decisiones se basa en evidencia)
- hallazgos de investigaciones
- la experiencia personal y opiniones (no documentadas)

## APOYO TÉCNICO, FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Las siguientes actividades o servicios fueron parte del enfoque

- Construcción de capacidades / capacitación
- Servicio de asesoría
- Fortalecimiento institucional (desarrollo institucional)
- Monitoreo y evaluación
- Investigación

## Construcción de capacidades/ capacitación

Se proporcionó capacitación a las siguientes partes interesadas

- usuarios de tierras
- personal de campo/ consejeros

Forma de capacitación

- en el contexto de trabajo
- de agricultor a agricultor
- áreas de demostración
- reuniones públicas
- cursos

Temas avanzados

University students groups visit the fruit orchard to learn about biodynamic agricultural management.

## Servicio de asesoría

### Se proporcionó servicio de asesoría

Two times per year Demeter advisors visit the fruit orchard to evaluate the biodynamic agricultural management.

- en los campos de los usuarios de tierras
- en centros permanentes

## Fortalecimiento institucional

### Se fortalecieron/ establecieron instituciones

- no
- sí, un poco
- sí, moderadamente
- sí, mucho

### en el siguiente nivel

- local
- regional
- nacional

### Describe la institución, los roles y las responsabilidades, miembros, etc.

1ª FERIA DE AGRICULTURA BIODINAMICA DE ALBACETE (29 de abril de 2017)

### Tipo de apoyo

- financiero
- construcción de capacidades/ entrenamiento
- equipo

### Detalles adicionales

## Monitoreo y evaluación

MST advisor

## Investigación

La investigación trató los siguientes temas

- sociología
- economía/ marketing
- ecología
- tecnología

CEBAS-CSIC is a national research institution that used this biodynamic orchard to irrigation innovatives technologies.  
[http://www.cebas.csic.es/dep\\_spain/riego/riego\\_public\\_2017.html](http://www.cebas.csic.es/dep_spain/riego/riego_public_2017.html)

## FINANCIAMIENTO Y APOYO MATERIAL EXTERNO

### Presupuesto anual en dólares americanos para el componente MST

- < 2,000
- 2,000-10,000
- 10,000-100,000
- 100,000-1,000,000
- > 1,000,000

Precise annual budget: n.d.

### Los siguientes servicios o incentivos fueron proporcionados a los usuarios de las tierras

- Apoyo financiero/material proporcionado a los usuarios de tierras
- Subsidios para insumos específicos
- Crédito
- Otros incentivos o instrumentos

## Crédito

Condiciones: individual bank loan

Proveedores de crédito: Bank

Destinatarios del crédito: Frutas Vargas

## ANÁLISIS DE IMPACTO Y COMENTARIOS DE CONCLUSIÓN

### Impactos del Enfoque

¿El Enfoque empoderó a los usuarios locales de tierras, mejoró el involucramiento de las partes interesadas?  
Implementation of innovative technologies in soil irrigation.

No  
Sí, un poco  
Sí, moderadamente  
Sí, mucho

¿El Enfoque facilitó la toma de decisiones basada en evidencia?

Thanks to the approach the constant enhancement in the biodynamic management is doing.

¿El Enfoque ayudó a los usuarios de tierras a implementar y mantener Tecnologías MST?

The approach facilitates the implementation and maintenance of SLM technology in order to increase the product quality.

¿El Enfoque mejoró la coordinación e implementación efectiva en costos de MST?

Benefits were observe inmediately after of approach implementation.

¿El Enfoque mejoró el conocimiento y capacidades de los usuarios para implementar MST?

yes, the constant improvement and modifications in the biodynamic agricultural management involve the land user in the increase of agricultural knowledge.

¿El Enfoque mejoró el conocimiento y capacidades de otras partes interesadas?

Yes, the land user gives advice to other farmers.

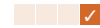
¿El Enfoque construyó/ fortaleció instituciones, colaboración entre partes interesadas?



The approach facilitates the collaboration with several organization and research institutions.

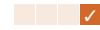
¿El Enfoque resultó en mejor seguridad alimentaria/ mejoró la nutrición?

Yes, the approach is focused in improve the product quality following a biodynamic soil management



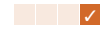
¿El Enfoque mejoró el acceso a los mercados?

Yes, all the product is sold in regional, national and worldwide market.



¿El Enfoque llevó a un uso más sostenible/ fuentes de energía?

Yes, the biodynamic soil and product management is the main objective of this approach.



¿El Enfoque llevó a oportunidades de empleo, ingresos?

The approach lead to market opportunities.



#### Motivación principal del usuario de la tierra para implementar MST

- producción incrementada
- incremento de la renta(bilidad), proporción mejorada de costo-beneficio
- reducción de la degradación del suelo
- reducción del riesgo de desastres naturales
- carga de trabajo reducida
- pagos/ subsidios
- reglas y reglamentos (multas)/ aplicación
- prestigio, presión social/ cohesión social
- afiliación al movimiento/ proyecto/ grupo/ redes
- conciencia medioambiental
- costumbres y creencias, moral
- conocimiento y capacidades mejorados de MST
- mejoramiento estético
- mitigación de conflicto

#### Sostenibilidad de las actividades del Enfoque

¿Pueden los usuarios de tierras sostener lo que se implementó mediante el Enfoque (sin apoyo externo)?

- no
- sí
- incierto

The farmer implement the approach with a great deal of difficulty, for example, money constraints as the certification is too expensive or other difficulties, the biodynamic preparations are difficult to apply and the Demeter certification is so expensive to maintain.

## CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

#### Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

- Improvement in crop production and sales oportunities
- Sustainable farming improves the plant function and response against plagues
- greater social recognition and money income

#### Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave

- Reduction of soil degradation
- Enhancement of soil fertility

#### Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

- The implementation process requires a excessive investment of money More production to overcome this costs.
- Exhaustive training in biodynamic management to implement this practice More practice in the biodynamic preparation is needed.
- Exhaustive external control to be validate as biodynamic agricultural management The land user make external links with research institutions in soil quality evolution.

#### Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

- Short response times against weather problems

## REFERENCIAS

#### Compilador

Alicia Morugán-Coronado

#### Editors

#### Revisado por

Ursula Gaemperli  
Gudrun Schwilch

**Fecha de la implementación:** 29 de mayo de 2017

**Últimas actualización:** 16 de noviembre de 2017

#### Personas de referencia

- Usuario de la tierra

#### Descripción completa en la base de datos de WOCAT

[https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches\\_2689/](https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2689/)

Video: <https://player.vimeo.com/video/219410452>

#### Datos MST vinculados

Technologies: Preparation 500 application in agricultural soils under a biodynamic management.

[https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies\\_2690/](https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_2690/)

Technologies: Preparation 500 application in agricultural soils under a biodynamic management.

[https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies\\_2690/](https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_2690/)

#### La documentación fue facilitada por

##### Institución

- Agrochemistry and Environment Department, University Miguel Hernandez (UMH) - España

##### Proyecto

- Interactive Soil Quality assessment in Europe and China for Agricultural productivity and Environmental Resilience (EU-iSQAPER)

#### Referencias claves

- no:

#### Vínculos a la información relevante disponible en línea

- Web page: <http://www.frutasvargas.com/>

