

ESTUDIO COMPARATIVO DEL CULTIVO DE VIÑA SEGÚN LA PRÁCTICA DE AGRICULTURA BIODINÁMICA, ECOLÓGICA Y CONVENCIONAL

JOAN RUBIÓ⁽¹⁾, LOURDES SERRANO⁽¹⁾, TON MATA⁽¹⁾, ANNA PUIG⁽²⁾, DAVINIA SERRANO⁽³⁾, FRANCESC XAVIER SORRIBAS⁽³⁾, CÉSAR ORNAT⁽³⁾, LIDIA SERRANO⁽³⁾, JOAN REYES⁽⁴⁾, XAVIER SUBIRÓS⁽⁴⁾, FRANCESC GARCÍA⁽⁵⁾

Recaredo

INCAVI

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Alimentació i Acció Rural

Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia

⁽¹⁾Cavas Recaredo. Sant Sadurn d'Anoia-Barcelona.

⁽²⁾Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI). Estació de Viticultura i Enologia. Vilafranca del Penedès-Barcelona.

⁽³⁾Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Castelldefels-Barcelona.

⁽⁴⁾Unitat de Sanitat Vegetal. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR). Generalitat de Catalunya. Vilafranca del Penedès-Barcelona.

⁽⁵⁾Laboratori de Sanitat Vegetal. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR). Generalitat de Catalunya. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La agricultura biodinámica nació a partir de los principios impartidos por el filósofo y arquitecto austriaco Rudolf Steiner en el año 1924 en un ciclo de conferencias impartidas a agricultores, veterinarios y científicos en una finca al este de Breslau (Alemania).

La biodinámica no da pautas estrictas. Cada agricultor ha de desarrollar su sensibilidad para adaptarse al cultivo y a la zona donde realiza su actividad. La biodinámica se basa en vivificar los suelos y el cultivo, recuperando y manteniendo la vida microbiana a partir de las aplicaciones de los preparados biodinámicos.

El sistema agrícola en biodinámica lo forman la interrelación entre el hombre, el suelo y los animales. Es necesario trabajar para que este sistema esté en equilibrio.

En el momento de cultivar hay que tener en cuenta, entre otros, los ritmos naturales de la tierra.

OBJETIVOS del ESTUDIO

- ❑ Gestión agronómica de una parcela de 3 Ha de viña en el municipio de Sant Sadurn d'Anoia, según la práctica de agricultura biodinámica.
- ❑ Compostaje del estiércol con preparados biodinámicos.
- ❑ Constatar la incidencia de la sanidad vegetal en el cultivo, según los tratamientos a la superficie foliar, comparando la parcela de acuerdo a las tesis de aplicaciones en agricultura ecológica y biodinámica.
- ❑ Determinar la población microbiana del suelo, comparando el cultivo de la viña en agricultura convencional, ecológica y biodinámica.
- ❑ Determinar la nematofauna fitoparásita y de organismos entomopatógenos del suelo comparando el cultivo de la viña en agricultura convencional, ecológica y biodinámica.

DISTRIBUCIÓN DE TESIS Y REPETICIONES



Estudio comparativo: sanidad vegetal



Estudio comparativo: población microbiana y nematofauna fitosanitaria del suelo

PREPARADOS BIODINÁMICOS

Elaborados a partir de vegetales que pasan por un proceso de fermentación y descomposición en el interior de tejidos procedentes de órganos animales. Los diferentes preparados inciden de forma específica sobre el suelo, sobre el cultivo y sobre el proceso de compostaje.

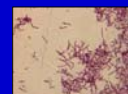
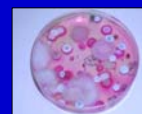


TIPOS de PREPARADOS

- Preparados para pulverizar. Aplicados al suelo.
 - 500: preparado con cuerno de vaca y estiércol fresco
 - 501: preparado con cuerno de vaca y sílice
- Preparados para el compostaje
 - 502: preparado con flor de milenrama (*Achillea millefolium*)
 - 503: preparado con flor de manzanilla (*Chamomilla officinalis*)
 - 504: preparado con planta entera de ortiga (*Urtica dioica*)
 - 505: preparado con corteza de roble (*Quercus robur*)
 - 506: preparado con flor de diente de león (*Taraxacum officinalis*)
 - 507: preparado con flor de valeriana (*Valeriana officinalis*)
- Otras aplicaciones
 - 508: cola de caballo (*Equisetum arvense*)
 - Preparado de Maria Thun
 - Decocciones, infusiones, maceraciones y extractos fermentados con otras plantas

DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN MICROBIANA

- Determinación de la población microbiana (suelo) en seis puntos de cada tipo de sistema de producción (biodinámica, ecológica y convencional) en marzo y julio, y a dos profundidades, 0-20 y 20-40 cm.
- Análisis de la concentración microbiana en los preparados biodinámicos aplicados a suelo y vegetación.
- Microorganismos analizados en muestras de suelos y preparados:
 - Aerobios totales. Agar PCA. Incubación en aerobiosis 48 h a 30°C.
 - Hongos y levaduras. Agar Rosa de Bengala: Incubación en aerobiosis 48 h a 30°C.
 - Esporulados aerobios. Choque térmico (80°C 15 min). Agar PCA. Incubación en aerobiosis 48 h a 30°C.
 - Esporulados anaerobios (género *Clostridium*). Choque térmico (80°C 15 min). Agar SPS. Incubación en anaerobiosis 48 h a 30°C.



DETERMINACIÓN DE LA NEMATOFAUNA FITOSANITARIA Y LIBRE Y DE ORGANISMOS ENTOMOPATÓGENOS

- Muestreo de seis puntos de cada tipo de sistema de producción (biodinámica, ecológica y convencional) en marzo y julio, y a dos profundidades, 0-20 y 20-40 cm.
- Extracción de nematodos fitoparásitos y libres mediante el método de bandejas Baermann.
- Extracción de nematodos y hongos entomopatógenos mediante trampas de *Galleria mellonella*.
- Estimación de la actividad microbiana en el suelo mediante medida de la respiración con CIRAS-2 SRC-1 Soil Respiration Chamber (PP Systems).



SANIDAD VEGETAL EN EL CULTIVO

Seguimiento de la incidencia de mildiu y oidio, comparando las gestiones ecológica y biodinámica. A partir del inicio del ciclo vegetativo, se realizan observaciones quincenales de la vegetación, valorando, según claves preestablecidas, el nivel de ataque de mildiu y oidio de cada parcela elemental. A partir del momento en que se forman los racimos, se realizan también conteos periódicos sobre ellos.

