

**Año:** 2021

**Título artículo:** Biodisinfestation with agricultural by-products developed long-term suppressive soils against *Meloidogyne incognita* in lettuce crop

**Revista, volumen, páginas:** Frontiers in Sustainable Food Systems

**Autores:** Maite Gandariasbeitia<sup>1\*</sup>, José Antonio López-Pérez<sup>2\*</sup>, Berdaitz Juaristi<sup>1</sup>, Leire Abaunza<sup>1</sup> and Santiago Larregla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plant Production and Protection, NEIKER-BRTA Basque Institute for Agricultural Research and Development, Spain

<sup>2</sup>Marchamalo Apicultural and Agro-Environmental Research Center, Regional Institute of Agro-Food and Forestry Research and Development of Castilla-La Mancha (CIAPA), Spain.

### RESUMEN:

Biodesinfección de suelos es el proceso generado tras la incorporación de enmiendas orgánicas y su posterior cubierta con plástico durante las estaciones cálidas para controlar las enfermedades asociadas al suelo. Entre las enmiendas orgánicas, el uso de subproductos agrarios puede ser una interesante alternativa por promover la economía circular. En este estudio, bagazo de cerveza y torta de colza tras la extracción de su aceite junto con estiércol fresco de vaca se han incorporado al suelo (1,5, 0,5 y 20 kg / m<sup>2</sup>, peso fresco, respectivamente) para evaluar su capacidad de reducir la incidencia de enfermedades causadas por el nematodo formador de nódulos *Meloidogyne incognita* en cultivos de lechuga protegidos y desarrollar suelos supresores. El ensayo se llevó a cabo en un politúnel durante siete semanas durante las cuales se registró continuamente la temperatura a tres profundidades de suelo diferentes (15, 30 y 45 cm). Se evaluaron los efectos a corto y largo plazo: antes del tratamiento, después del tratamiento, después del primer cultivo tras el tratamiento y un año después del tratamiento. Se analizaron la incidencia de enfermedades y los cambios en la estructura de la comunidad de nematodos junto con las propiedades microbiológicas y los parámetros fisicoquímicos generales. Después de la biodesinfestación, la actividad microbiológica aumentó significativamente en los suelos tratados y se detectaron cambios en la estructura de la comunidad de nematodos en detrimento de *M. incognita* y otros nematodos fitoparásitos. Estos efectos fueron más evidentes después del postratamiento del primer cultivo que inmediatamente después de la biodesinfestación. En el primer cultivo después de la biodesinfestación, el rendimiento de lechuga aumentó en las parcelas tratadas y los índices de nodulación fueron significativamente más bajos. Un año después del tratamiento, se pudieron observar diferencias entre tratamientos en la incidencia del daño causado por *M. incognita* que se mantuvo menor en las parcelas tratadas. En este ensayo, la adición de bagazo de cerveza y torta de colza junto con estiércol fresco en el tratamiento de biodesinfestación demostró efectos nematicidas contra *M. incognita*. Además, sugerimos que los compuestos liberados durante la degradación de estos subproductos y las temperaturas subletales alcanzadas en este ensayo durante la biodesinfestación (<42 ° C) fueron la clave para desarrollar suelos supresores a largo plazo.