

# **INFORME TÉCNICO**

**EMPRESA:** EXPLOTACIONES AGRICOLAS XXXXXXXXXXXXX

**TITULO DEL PROYECTO:** NUEVO METODO DE DESINFECCION DE LA RIZOSFERA SIN RESIDUO Y DE REGENERACION DE LA FLORA MICROBIANA DEL SUELO EN CULTIVO DE FRUTALES

**Nº DE PROYECTO:** IDI-20170644

**FECHA PREVISTA COMIENZO PROYECTO:** MAYO 2017

**FECHA PREVISTA FINAL PROYECTO:** MAYO 2019

**HITO Nº: 1**

**FECHA PREVISTA COMIENZO HITO:** 15/05/2017

**FECHA PREVISTA FINAL HITO:** 14/05/2018

## 1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto que se pretende desarrollar va orientado a conseguir una mejora sustancial en las condiciones del suelo de las plantaciones de frutales de hueso en la zona de Mazarrón. En la actualidad, esas condiciones no son las adecuadas, muy probablemente porque el equilibrio biológico del mismo está muy dañado después de haber sido utilizado durante muchos años para producción agrícola, ya que en dicho terreno existía anteriormente una plantación de tomates.

Concretamente, el desequilibrio biológico en ese suelo, con una sobreelevada densidad de microorganismos patógenos (como hongos: géneros *Verticillium*, *Armillaria*, *Rosellinia* y *Phytophthora* ; bacterias de 5 géneros principales: *Agrobacterium*, *Corynebacterium*, *Erwinia*, *Pseudomonas* y *Xanthomonas*; y nematodos como: *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp. ) se ha manifestado gravemente en el propio rendimiento de las nectarinas y melocotoneros existentes en la finca de XXXXXX.

Por tanto, el objetivo principal del proyecto es desarrollar una nueva metodología de producción agrícola que combine la desinfección de la rizosfera de cultivos de frutales sin residuo con el cultivo en producción y el incremento de la flora microbiana beneficiosa del suelo.

Para lograr este objetivo general la empresa ha fijado los siguientes objetivos específicos:

- Reducción y mantenimiento de las poblaciones de microorganismos patógenos por debajo de los umbrales económicos que afectan al desarrollo de los cultivos, nematodos, hongos y bacterias que se encuentran ocupando el espacio en la rizosfera del cultivo.
- Determinación de los microorganismos adecuados para conseguir el aumento de la flora microbiana del suelo.
- Aumento de la oxigenación y aireación del sistema radicular, provocando el desarrollo de nuevas raíces absorbentes en beneficio del desarrollo del cultivo.

### **3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

Actividad 1: Preparación del cabezal de riego, del terreno y análisis previo:

Actividad 2: Aplicación de ozono, levaduras y microorganismos en diversas fases del ciclo de producción de frutales:

Actividad 3: Análisis de suelo antes y después de las aplicaciones y evaluación y validación de resultados.

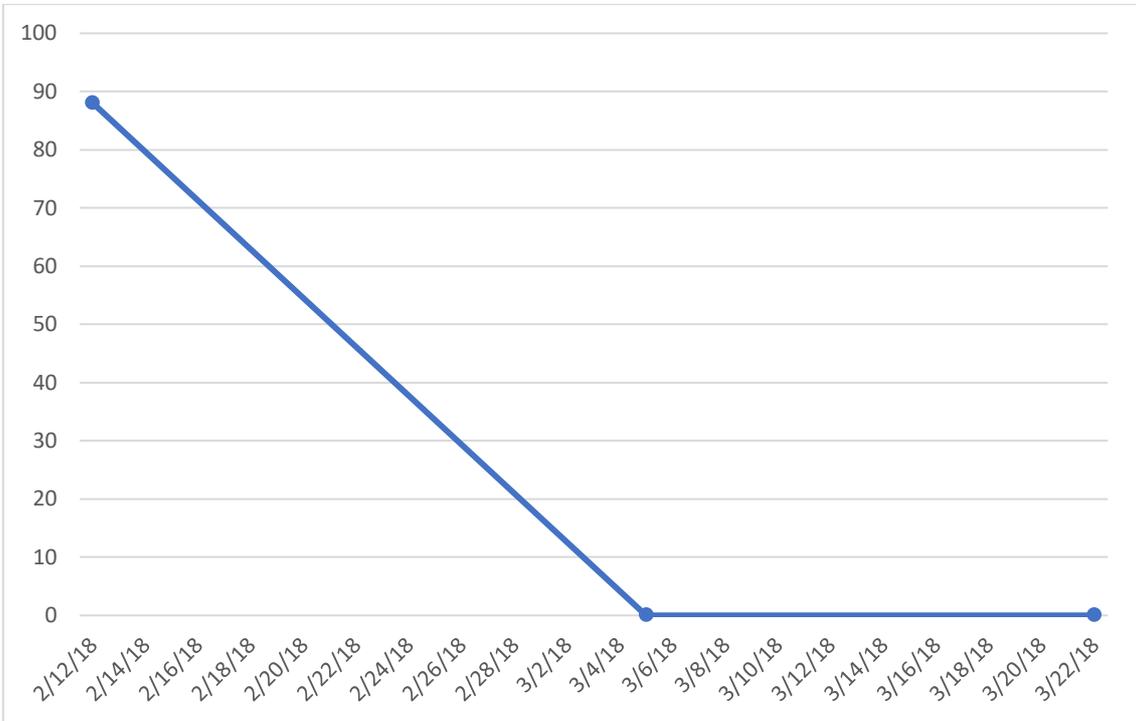


XXXXXXXXX NEMATODO Paratylenchus spp

Melocotonero

FECHA

12/2/18	88 nem/100g
5/3/18	0 nem/100g
22/3/18	0 nem/100g



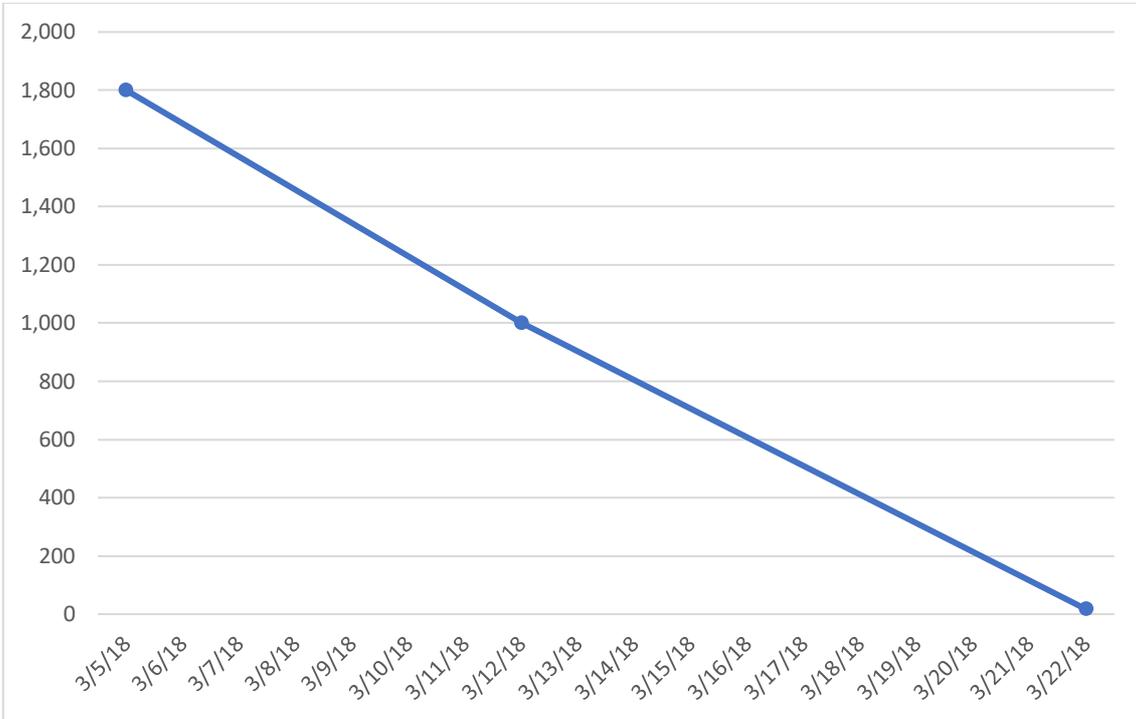


XXXXXXXXX NEMATODO Paratylenchus spp

Nectarino

FECHA

5/3/18	1.800	nem/100g
12/3/18	1.000	nem/100g
22/3/18	17	nem/100g



CALIDAD FRUTA





## 5. CONCLUSIONES

Con la finalización del segundo año, se termina el hito 2 y el proyecto. La conclusión final es positiva, todas las acciones que se han realizado han conseguido resultados positivos. Se han realizado todos los procesos descritos en este informe y en los momentos previstos. Los datos que se han obtenido de los análisis nos confirman que hemos conseguido, en el suelo y rizosfera, una disminución de microorganismos patógenos (nematodos) estando siempre por debajo del umbral económico del cultivo y del límite de tolerancia. Se observa después del tratamiento un incremento de los nematodos saprofitos, no patógenos, que son beneficiosos para el suelo y el cultivo. Al igual que la aplicación de ozono ha aumentado la oxigenación del sistema radicular con los beneficios que supone para el cultivo. La suma de las acciones del ozono y los microorganismos han conseguido que el cultivo tenga mejor vegetación, mejor floración, mas frutos y de mas calidad. Con los datos obtenidos del productor, de producciones del año 2018 y del 2019, en el caso de la nectarina pasan de una producción de 45.000 kilos a una de 52.000 kilos, que supone un incremento del 15,55% en la producción. Y en el melocotón pasan de unas producciones de 16.600 kilos a 42.000 kilos, que es mas de un 150% en la producción.

Este año, por ser el ultimo del proyecto, una vez recogida la fruta y terminado el cultivo, se han hecho análisis dos meses después de haber terminado todas las acciones. En el anexo se pueden ver los resultados de los análisis. En ellos se ve un incremento en el suelo de los nematodos patógenos, en la zona del tratamiento y en la zona control. Pero aun sin aplicar ya productos, en la zona control el incremento de nematodos es 14 veces mayor que en la zona del tratamiento.

Como conclusiones finales podemos decir:

- Con la aplicación de ozono al suelo y la inoculación posterior de microorganismos se consiguen beneficios para el cultivo en general. Se aumenta el número de brotaciones, se aumenta la floración, la vegetación y los kilos de producción, además de obtener una fruta de mejor calidad.
- Con este sistema también se consiguen beneficios para el suelo. Se recuperan suelos cansados. Se oxigena el suelo y se consigue un mayor equilibrio de la flora microbiana.
- Los objetivos del proyecto se han cumplido al 100% y el productor a conseguido mejorar el suelo, el cultivo y aumentar las producciones.