

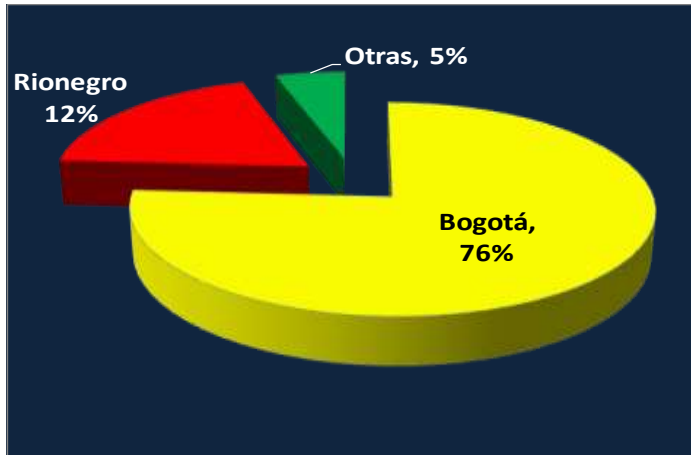


**EVALUACIÓN DE LOS BIOINSUMOS
MIKORHIZE, NEMABAC, BIOHAR, NONEM Y PROMOBAC
EN EL CONTROL DE NEMATODOS
EN LA FINCA VALLEY – FLORES EL CAPIRO**

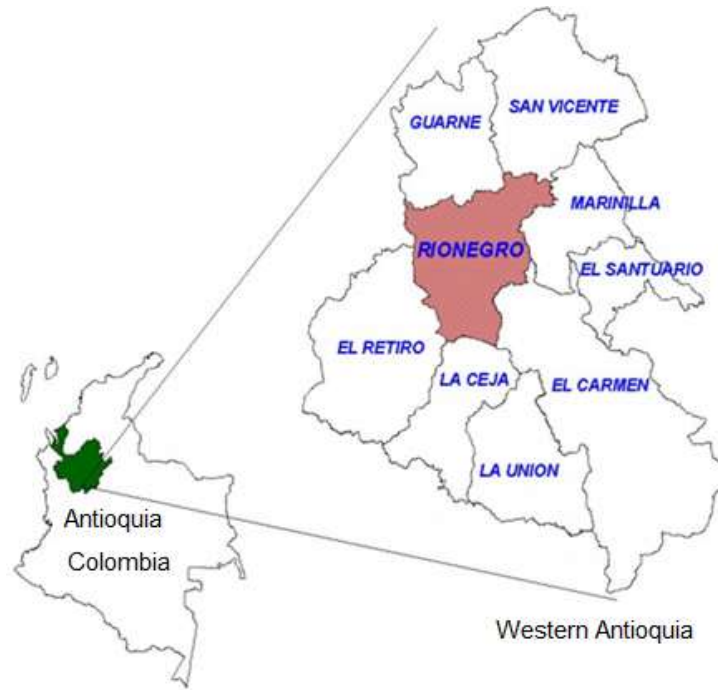
capiro
"We grow satisfaction"

IMPORTANCIA DE LA FLORICULTURA EN COLOMBIA

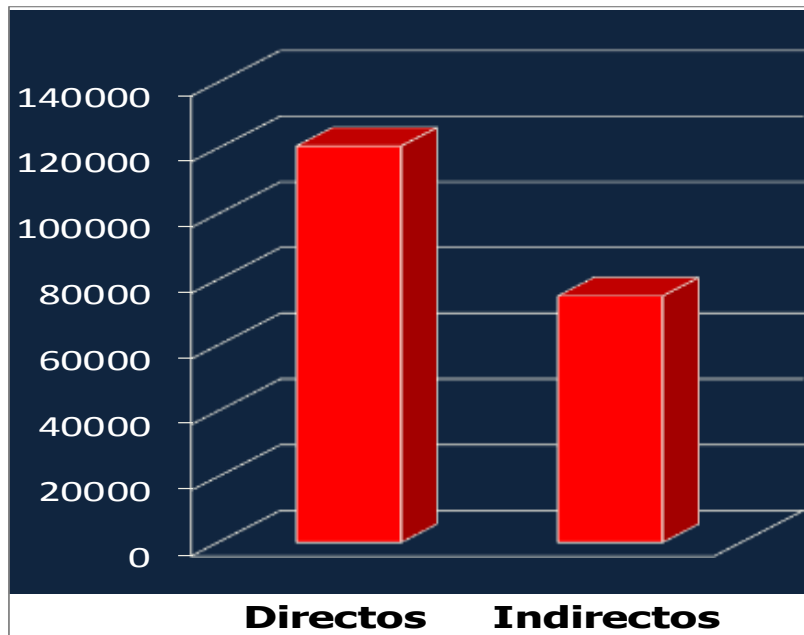
ÁREA CULTIVADA 7500HA



Cultivo del crisantemo en Antioquia



EMPLEOS GENERADOS



La presencia de nematodos como *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, hongos como *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Phytium*, *Phoma*, etc. y agotamiento del suelo

La desinfección con agroquímicos o con vapor alteran el equilibrio biológico en el suelo. Además, la desinfección con vapor afecta la estructura del suelo.

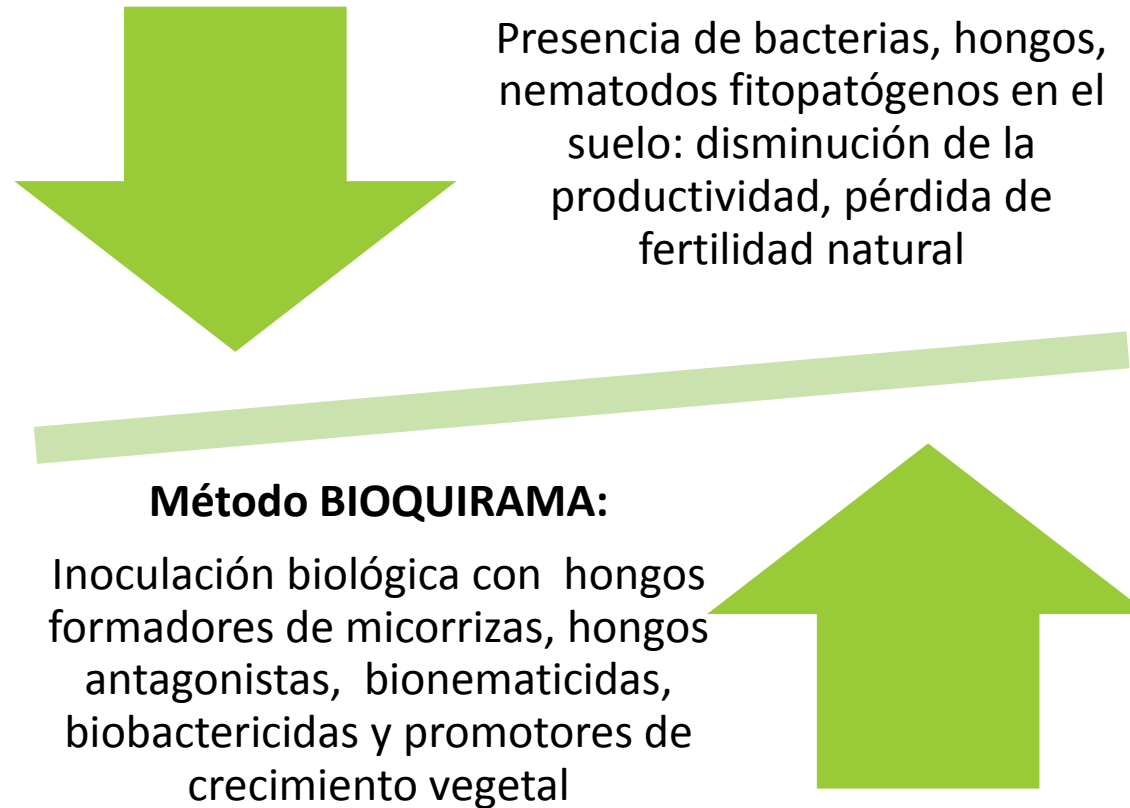
Los plaguicidas químicos y el vapor no erradican la totalidad de los agentes patogénicos e invaden con mayor rapidez que los benéficos. vuelven dentro de poco tiempo

La desinfección con plaguicidas químicos se encuentra bajo presión internacional y la desinfección con vapor se está volviendo cada vez más costosa.

Los plaguicidas químicos son nocivos para el medio ambiente y la salud humana

MÉTODO BIOLÓGICO DE DESINFECCIÓN DE SUELOS – BIOQUIRAMA

SIN PRODUCTOS QUÍMICOS Ó SIN VAPOR



Trabajo realizado en Flores El Capiro

Flores El Capiro es una de las empresas consolidadas de la región en la producción de Crisantemos y por esta razón permanentemente esta buscando nuevas alternativas que contribuyan al mejoramiento de su productividad, menores riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Uno de los problemas identificados en esta finca y que aqueja en buena proporción al Crisantemo es el ataque por Nematodos, siendo estos una plaga que principalmente afecta la raíz, induciendo un daño en toda la planta por la obstrucción en el paso de nutrientes desde la vía radicular hasta la vía foliar, repercutiendo en un deficiente crecimiento y en su productividad.



Para el manejo de este problema fitosanitario presente en la finca, se propuso la implementación de un tratamiento con base en productos biológicos tales como:

- MIKORHIZE
- NEMABAC
- BIOHAR
- NONEM
- PROMOBAC

Los anteriores son productos cuyo ingrediente activo son bacterias y hongos, que se han venido utilizando como controladores biológicos principalmente para patógenos del suelo, nematodos, sinfílidos y además como mejoradores y acondicionadores de los suelos.



OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la eficacia del tratamiento BIOQUIRAMA sobre el control de nematodos principalmente, en plantas de crisantemo bajo cubierta.

Objetivos específicos

Identificar el comportamiento poblacional de los nematodos bajo condiciones de los tratamientos de Bioquirama, Testigo y Caldera

Evaluar la productividad y calidad del producto final.

SITIO DE APLICACIÓN

Para este ensayo se escogieron tres camas teniendo en cuenta que fueran de la misma variedad (Anastasia especial), y que en su historial presentaran alta incidencia de nematodos; las repeticiones se hicieron en el tiempo para un total de tres tratamientos y tres repeticiones.

FORMA DE APLICACIÓN

La aplicación de MICORHIZE se realizó con la Presiembra (3kg/Cama), luego en la primera semana una vez sembrado se realizó un primer “drench” de 120 L con NEMABAC + BIOHAR y en la semana 3 se ejecutó el segundo “drench” de 120 L con PROMOBAC + NONEM.

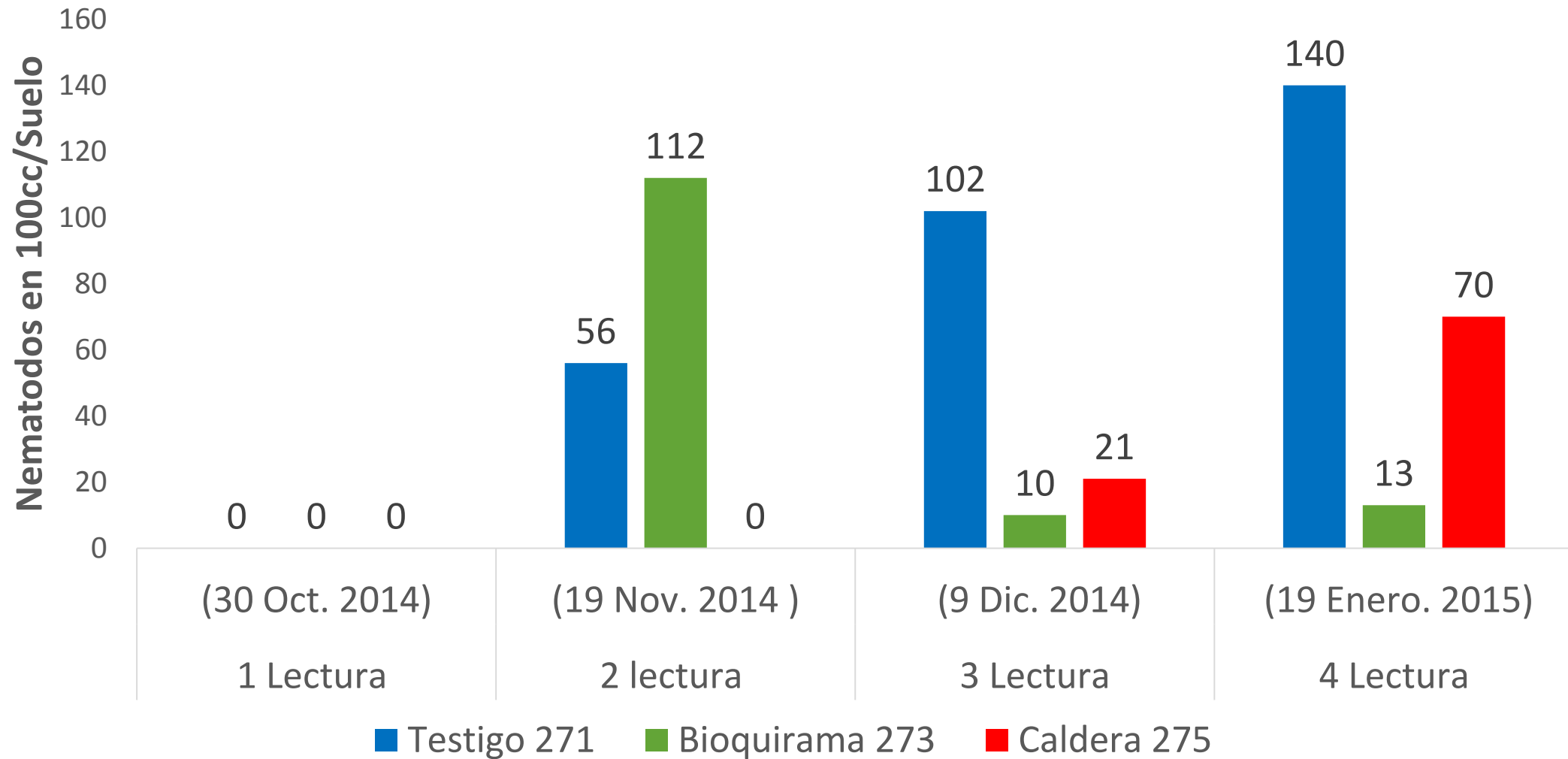
VARIABLES A EVALUAR

Dinámica poblacional de nematodos en el tiempo y productividad de las plantas de Crisantemo.

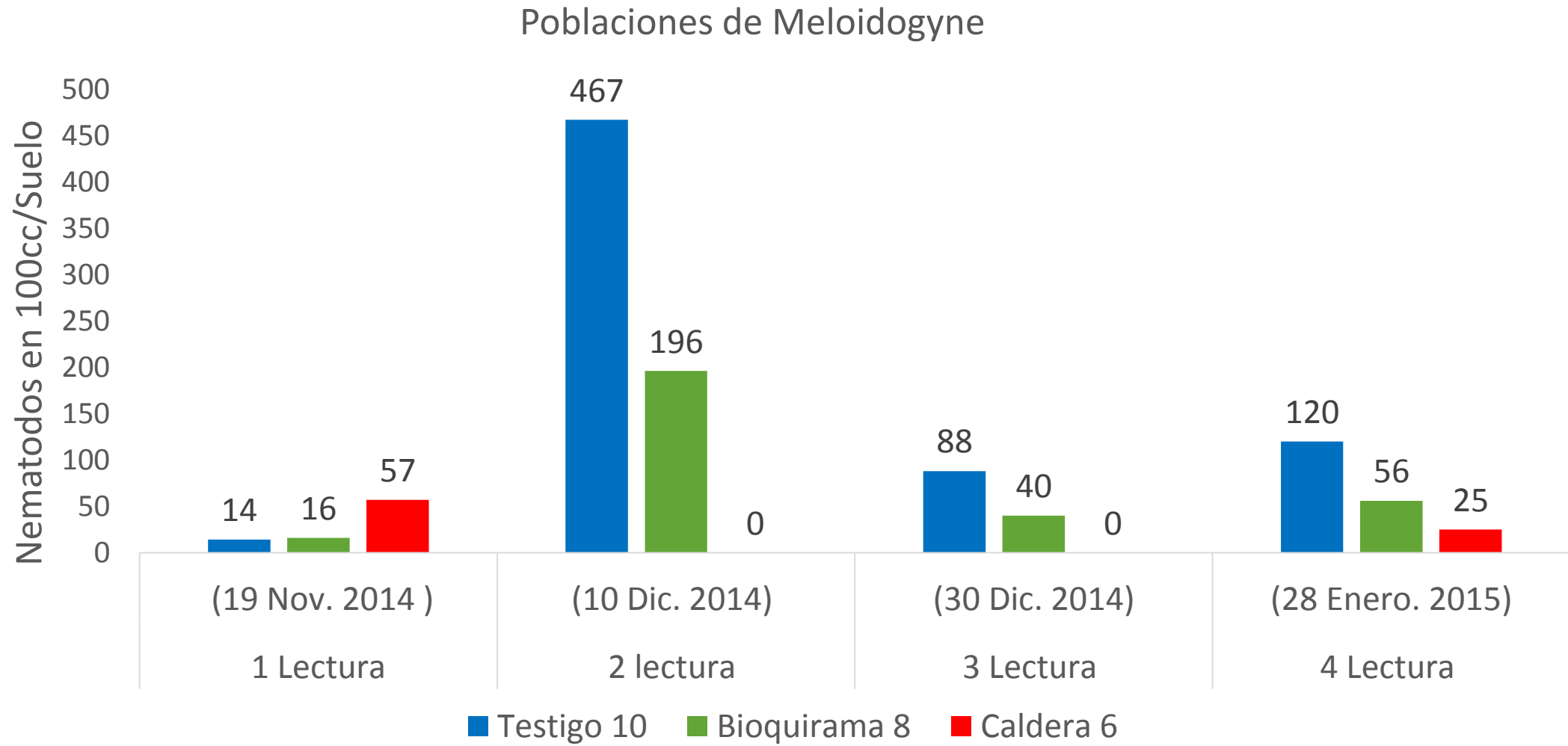


Gráfica comportamiento nematodos para la Primera Repetición

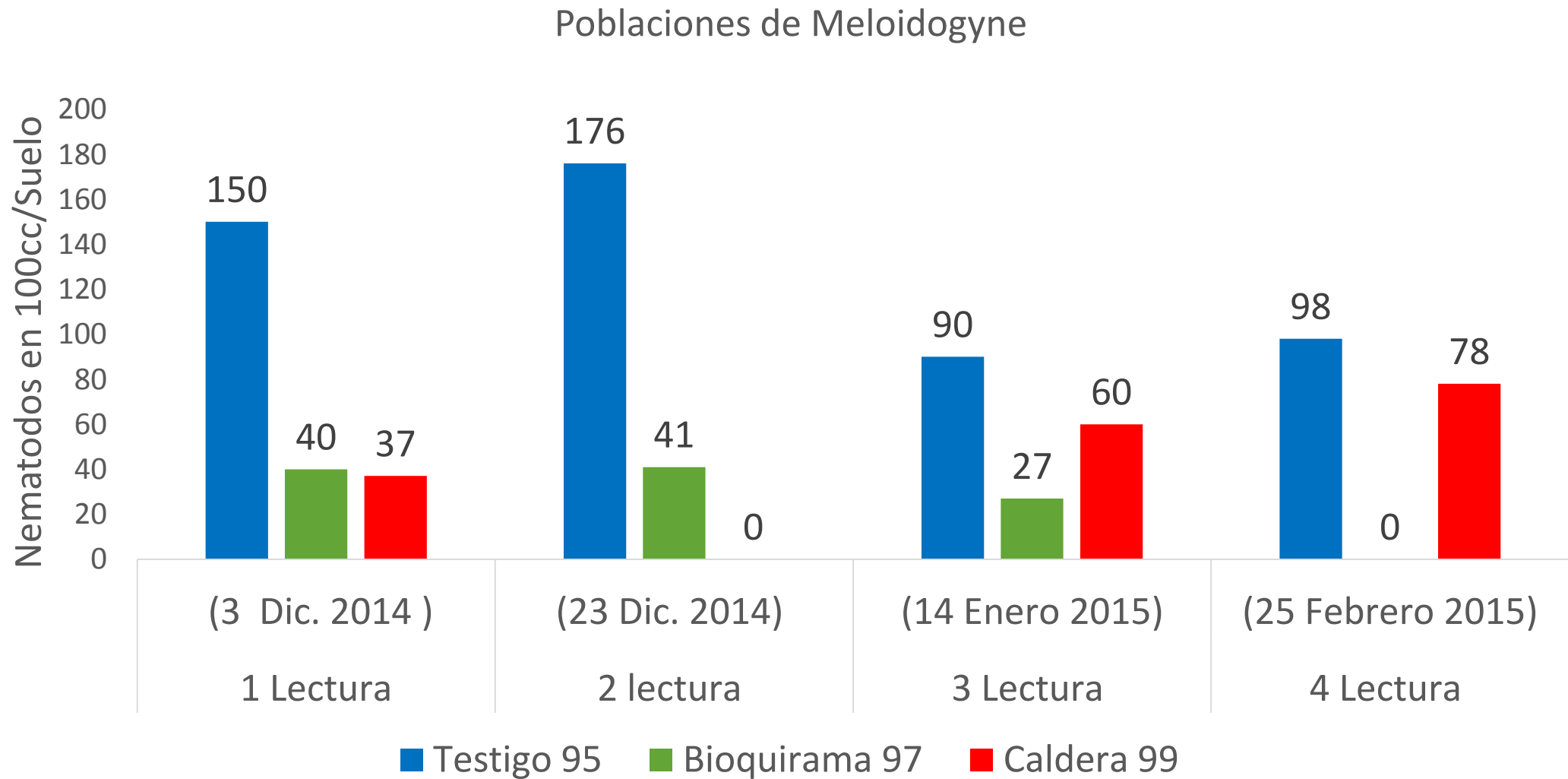
Poblaciones de Meloidogyne



Gráfica comportamiento nematodos para la Segunda Repetición

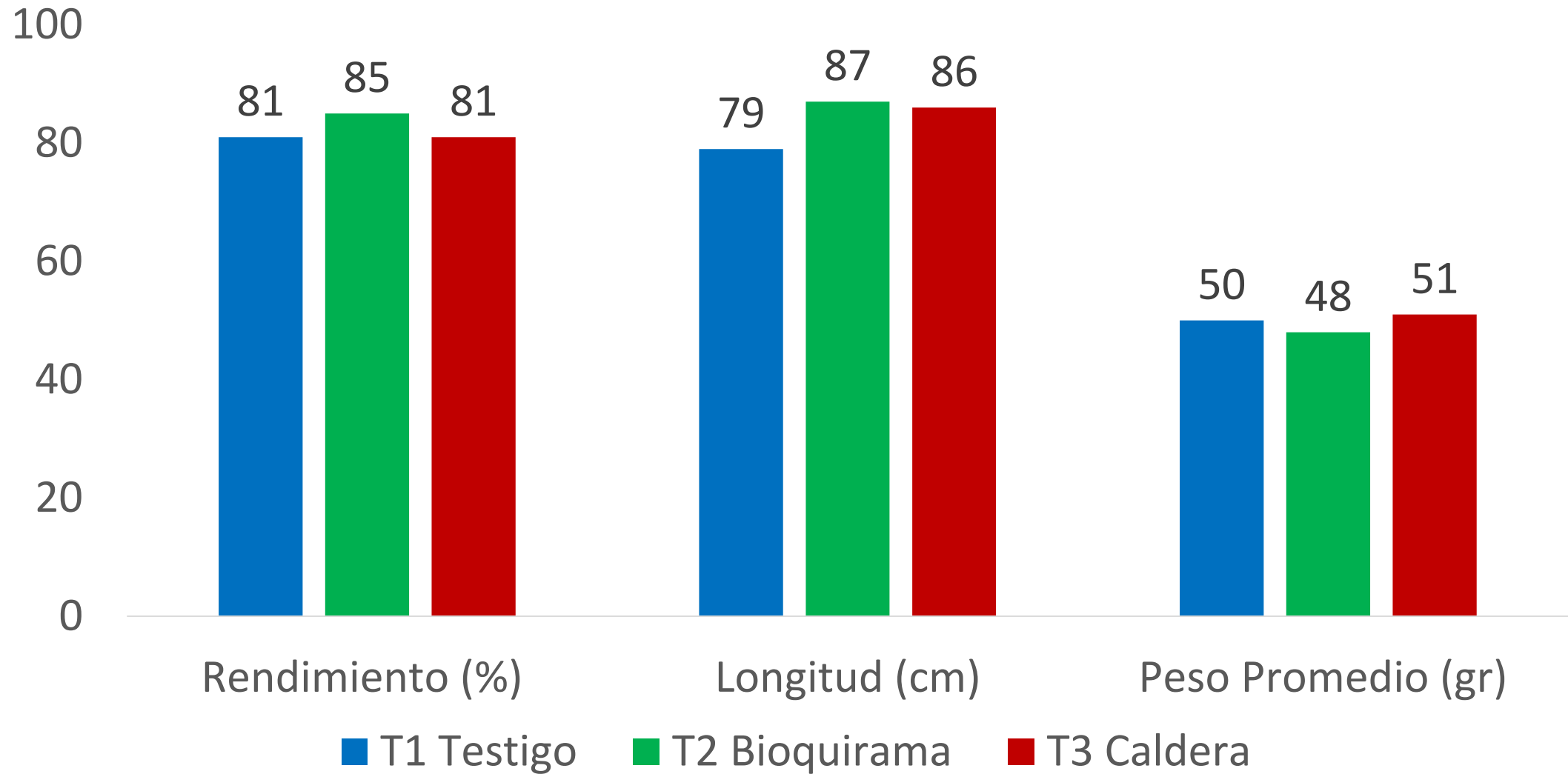


Gráfica comportamiento nematodos para la Tercera Repetición



Gráfica Comportamiento de la Productividad en los 3 diferentes bloque

Promedio Bloques



RESULTADOS

Los resultados son favorables y se manifiesta la necesidad de trabajar en el manejo ecológico del suelo.

El uso consecutivo de la caldera elimina los microorganismos existentes en el suelo.

Las bacterias y hongos entomopatógenos utilizados en este ensayo reducen las poblaciones de *Meloidogyne* sp.

Una combinación de la fertilización química y biológica permite evidenciar el efecto positivo en la resistencia de las plantas a los diferentes patógenos y plagas que las atacan.

Propuesta

Observación:

Este es un tratamiento biológico en el cual los microorganismos empiezan a colonizar el suelo, en este sentido sus mayores beneficios tanto desde el punto de vista del cultivo como económico van a ser más evidentes en el tiempo.

Fecha Aplicación	Producto	Dosis	Valor/Cama
Presiembra	Mikorhize	3Kg/Cama	\$ 2.700
5 días después de la siembra	Mix Biológico: <i>Bacillus subtilis</i> (Cepa Nemátodos) <i>Bacillus thuringiensis Var. Kurstaki</i> (Cepa Nemátodos) <i>Pochonia chlamydosporia</i> (Cepa Nemátodos) <i>Purpureocillium lilacinum</i> (Cepa Nemátodos)	120cc/Cama de 45m ²	\$9.120
10 días después de la siembra	Mix Biológico: <i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus pumillus</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> <i>Azotobacter vinelandii</i> <i>Azotobacter chroococcum</i>	120cc/Cama de 45m ²	\$9.120
Valor total cama:			\$ 20.940