

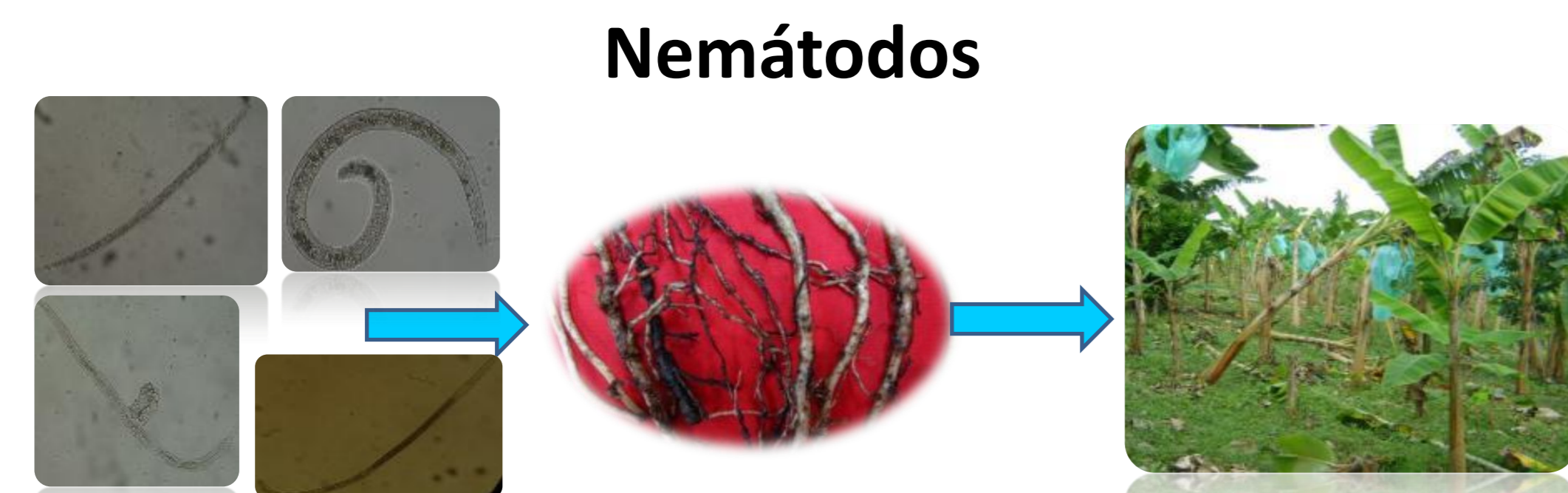
# EFEECTO DE BIOCONTROLES EN POBLACIÓN DE FITONEMATODOS EN EL CULTIVO DE PLÁTANO



CHAGÜEZÁ Y.<sup>1,2</sup>, LAVELLE P.<sup>1</sup>, ASAKAWA N.<sup>1</sup>, VELAZQUEZ E.<sup>2</sup>  
 Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT<sup>1</sup>UMR BIOEMCO  
 IRD/Université Paris 6 UPMC, Cali, Colombia; Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira<sup>2</sup>.  
 e-mail [ydcchaguesav@palmira.unal.edu.co](mailto:ydcchaguesav@palmira.unal.edu.co)



**Introducción:** Uso de nematicidas aumenta la agresividad de los fitonemátodos



**Nemátodos**

Poblaciones poliespecíficas

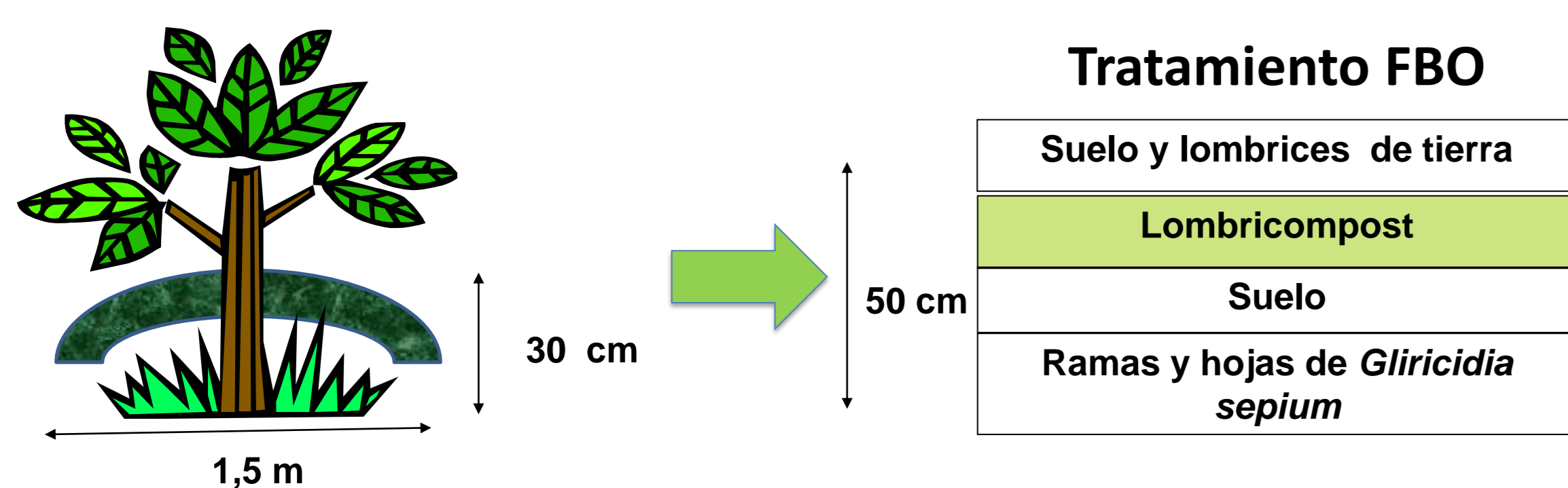
Afectan directamente la nutrición de la planta haciéndola más susceptible al ataque de hongos y bacterias.

**Hipótesis:** Agentes biológicos, tales como lombricompost, lixiviados (ácidos húmicos), micorrizas, lombrices de tierra pueden controlar los fitonemátodos.

**Materiales y métodos:** El experimento fue desarrollado en el departamento de Quindío (Colombia), a 1172 msnm, condiciones agroecológicas correspondientes a un Bosque húmedo premontano (bh-PM), y el suelo es derivado de cenizas volcánicas.

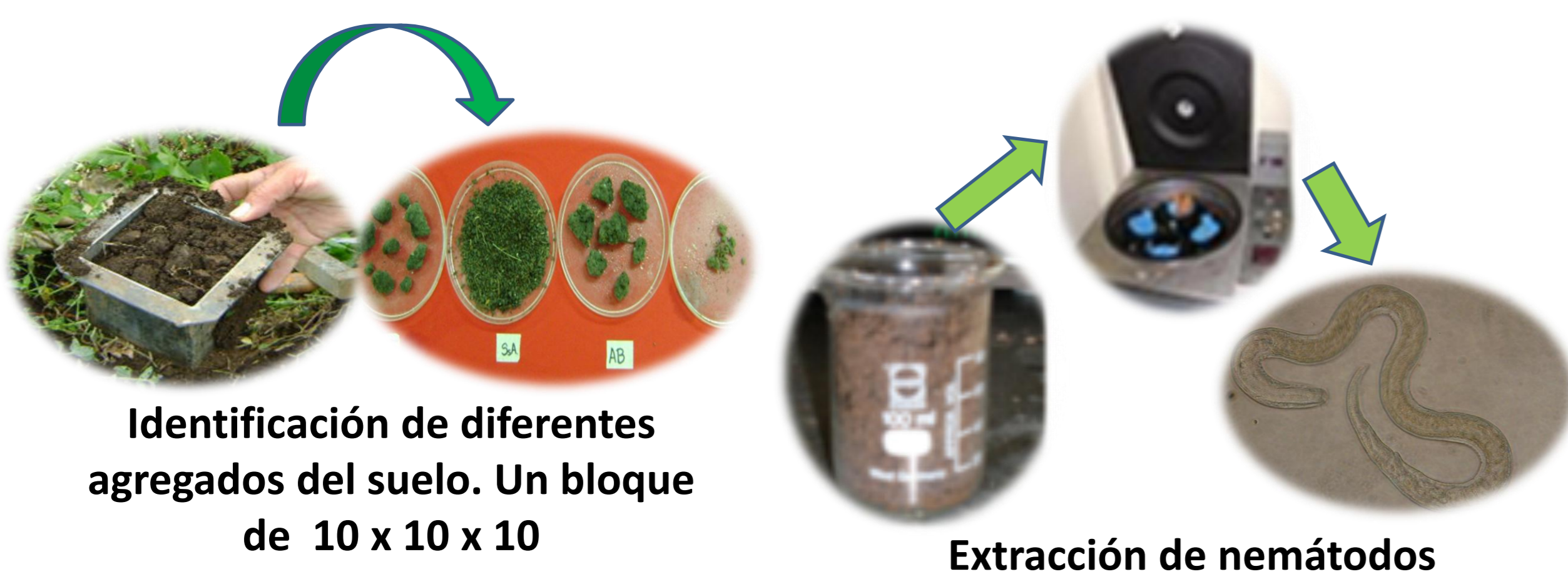
**Tratamientos:**

- Lixiviados de raquis
- lombricompost,
- Inoculación de micorriza
- FBO (Fertilización Bio Orgánica: aplicación de lombriz (*Pontoscolex corethrurus*) + materia orgánica), patente WO 98/03447



**Parámetros medidos:**

- Agregación (Velásquez et al, 2007)
- Colonización y esporas de micorrizas
- Población de nematodos en suelo y raíz,

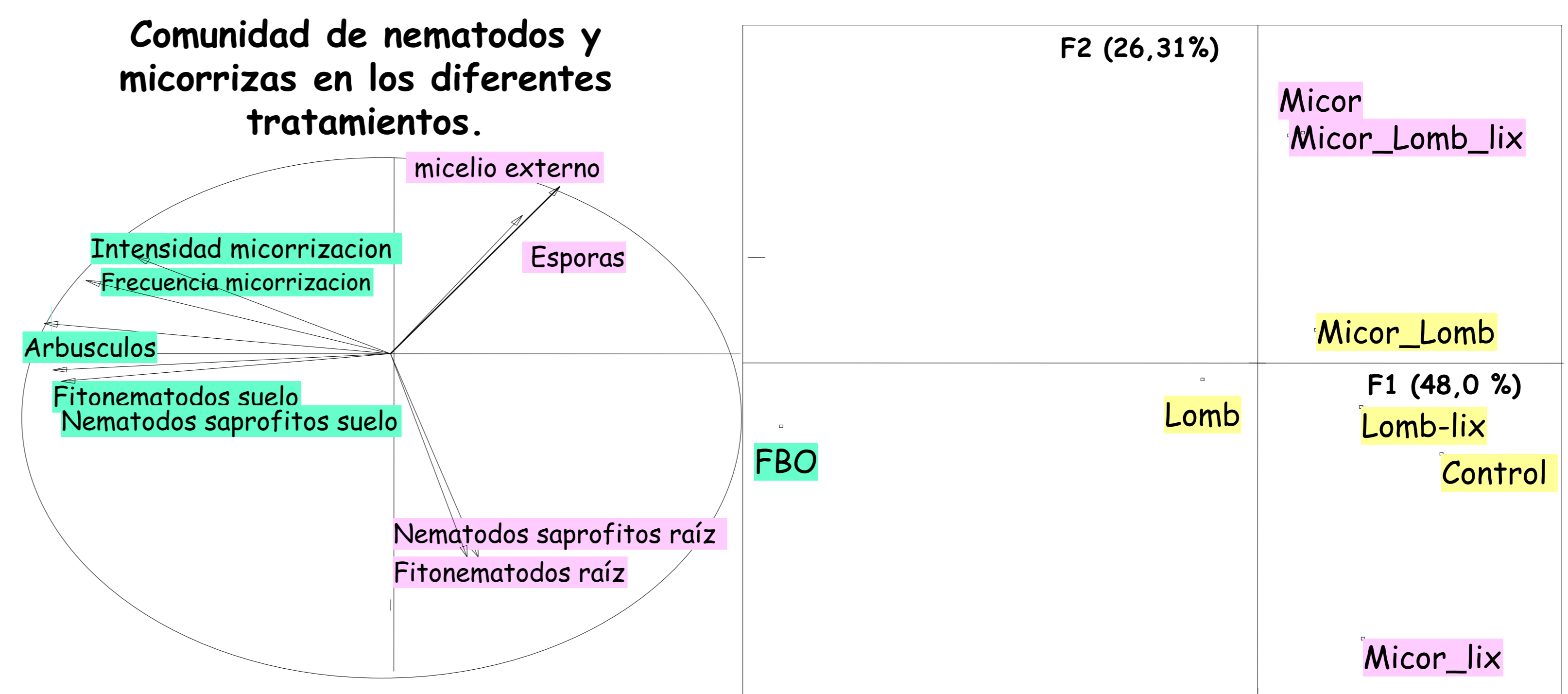


Identificación de diferentes agregados del suelo. Un bloque de 10 x 10 x 10

Extracción de nemátodos

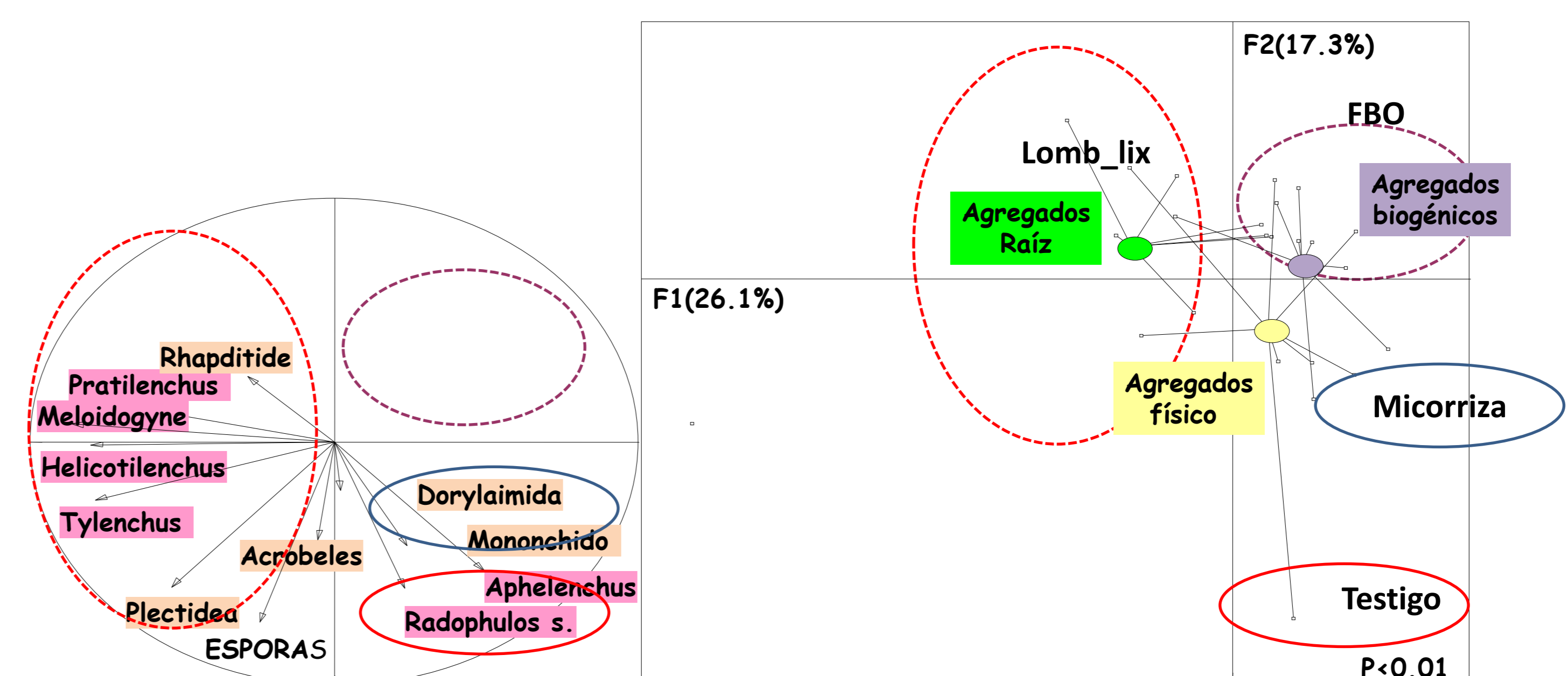
**Resultados:**

- FBO estimula la micorrización y nematodos saprofitos en el suelo
- Micorriza y micorriza-lombricompost-lixiviado estimula producción de esporas y micelio externo de micorrizas
- Micorriza-lixiviado no estimula la micorrización y presenta mayor número de fitonemátodos



**Número de nemátodos en el suelo y raíces**

Tratamientos	Numero nematodos	
	Fitoparasitos 100 g <sup>-1</sup> raíz	Saprofitos 100 g <sup>-1</sup> suelo
Micorriza	23446 ± 27226	31 ± 25
Lombricompost	19516 ± 21621	14 ± 15
Micorriza_lixiviado	106284 ± 127491	27 ± 31
Lombricompost_lixiviado	31000 ± 28390	24 ± 21
Micorriza_lombricompost	20171 ± 20591	29 ± 26
Micorriza_lombricompost_lixiviado	13673 ± 25419	33 ± 26
FBO	28931 ± 3085	242 ± 232
Testigo	45851 ± 35900	17 ± 14



**Conclusiones**

- FBO al incrementar las estructuras biogénicas y nematodos saprofitos disminuye la población de nemátodos fitoparásitos
- Los tratamientos biológicos presentaron tendencia a disminuir población de fitonemátodos en raíces, al estimular parámetros como la micorrización

**REFERENCIAS:**

- Blouin M., Zully-Fodil Y., Pham-Thi A.T., Laffray D., Reversat G., Pando A., Tondoh J. & Lavelle P. (2005) Belowground organism activities affect plant aboveground phenotype, inducing plant tolerance to parasites. *Ecol Lett*, 8, 202-208.
- Eisen A., Genovaccio D., Swennen R. De Waele D. 2008. AMF-induced biocontrol against plant parasitic nematodes in *Musa* sp.: a systemic effect. *Mycorrhiza* (2008) 18:251-256.
- Espinal C.F., Martínez H.J. & Peña Y. 2006. La cadena de plátano en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. 44 pp. <http://www.agrocadenas.gov.co>
- Lavelle P., Blouin M., Boyer J. et al. 2004. Plant parasite control and soil fauna diversity. *C. R. Biologies* 327: 629-638.
- Llano G., Alvarez E., Mesa L.A., Triviño, V.H., Loke J. 2007. Efecto de Lixiviados de Descomposición de Residuos de Plátano (*Musa AAB*). Sobre el Moko del Plátano. *Memorias XXVIII Congreso ASCOLFI, CIAT*, Octubre 3, 4, 5 de 2007
- Mora, F.M. 2007. Situación del Mercado de Plátano. *CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCIÓN*, Sistema De Información E Inteligencia De Mercados. Boletín No.4 Noviembre 2007.
- Ruiz M. M., Uruñeja M. A. 2009. Situación Actual y Perspectivas del Mercado del Plátano Economic Research Service- Ers Midas Crops Componente de Agronegocios- Programa MIDAS Octubre de 2009.
- Senapati B.K., Lavelle P., Giri S., Pashanasi B., Alegre J., Decaens T., Jimenez J.J., Albrecht A., Blanchart E., Mahieux M., Rousseaux L., Thomas R., Panigrahi P. & Venkatchalam M. 1999. In soil earthworm technologies for tropical agroecosystems. In: *The management of earthworms in tropical agroecosystems* (eds. Lavelle P., Brussaard L. & Hendrix P.), pp. 189-227. CAB International, Wallingford, UK.
- Velásquez E., Pelosi C., Brunet D., Grimaldi M., Martins M., Rendeiro A., Barrios E. & Lavelle P. 2007. This ped is my ped: visual separation and NIRS spectra allow determination of the origins of soil macro-aggregates. *Pedobiologia*, 51: 75-87
- Yeates, G.W. 1981. Soil nematode population depressed in the presence of earthworms. *Pedobiologia*, 22, 191-195.

Agradecimientos: Institut de Recherche pour le Développement (IRD=, UPMC Université de Paris 6), MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA – Palmira), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Universidad Nacional de Colombia sede Palmira Agricultores del Departamento del Quindío.