

ENFOQUES PARA EL ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE NEMATODOS DEL SUELO EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA "LOS TUXTLAS", VERACRUZ.

Franco-Navarro, Programa de Fitopatología, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo, Montecillo, Estado de México, 56230.
Tel. (52) 5959520200 + 1673. ffranco@colpos.mx



RESUMEN

En el presente estudio se llevó a cabo un inventario de los nematodos del suelo en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera "Los Tuxtlas", para lo cual se seleccionaron tres localidades alrededor de la reserva y en cada una se tomaron muestras de suelo de sitios con diferentes usos de suelo (bosque natural, bosque secundario, pastizal y maizal). Se calcularon y compararon tanto la abundancia total de nematodos como algunos estimadores e índices de diversidad basados en géneros, por cada uso de suelo. Los nematodos se extrajeron del suelo mediante métodos convencionales y se identificaron a nivel de género utilizando claves taxonómicas y con base en criterios morfológicos; mediante este enfoque, en el área de estudio se identificaron cincuenta y tres familias y ciento veinticuatro géneros de nematodos. La mayor abundancia de nematodos, riqueza de géneros y diversidad, se presentaron en el bosque natural, seguido por el bosque secundario; en pastizales y maizales la riqueza de géneros y la diversidad fueron menores en comparación con los sistemas menos perturbados. Estos resultados sobre la diversidad de nematodos en "Los Tuxtlas", tendrán que ser complementados con la información que arrojen los análisis utilizando técnicas moleculares, y el enfoque más utilizado en la actualidad es el uso del código de barras. Para llevar a cabo estos estudios suelen utilizarse fragmentos de varios cientos de pares de bases provenientes del rDNA 18S, los cuales presentan varias ventajas. Este tipo de aproximaciones además son más rápidas y son independientes de la presencia en suelo de una elevada cantidad de estadios juveniles, los cuales no presentan las características estructurales necesarias para identificaciones morfológicas.

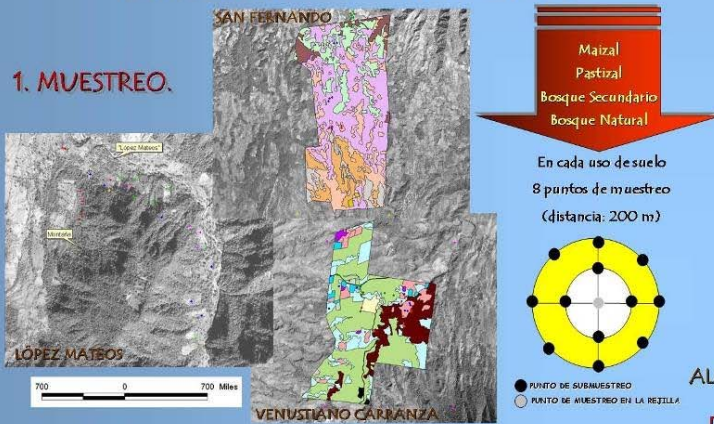
RESULTADOS

53 Familias y 124 Géneros



MATERIALES Y MÉTODOS

1. MUESTREO.



2. EXTRACCIÓN Y CONTEO

EXTRACCIÓN: Tamizado - Centrifugado (300 g por muestra)



CONTEO:

Tres conteos (1 ml)
TOTAL: Media de 3 conteos X 10.

3. PROCESAMIENTO Y MONTAJE

MUERTE Y FIJACIÓN



DESHIDRATACIÓN



MONTAJE



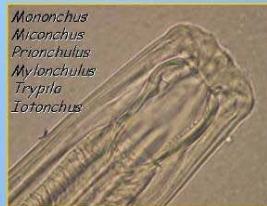
PARÁMETROS ECOLÓGICOS CALCULADOS:

- + Riqueza de géneros
- + Índice de Diversidad de Simpson
- + Índice de Diversidad de Shannon
- + Abundancia
- + Índice de Diversidad Trófica

ALGUNAS FAMILIAS, GÉNEROS Y GRUPOS TRÓFICOS IDENTIFICADOS

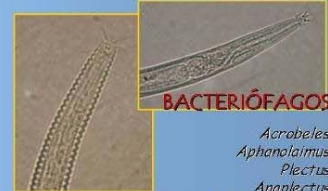
DEPREDADORES

Mononchus
Miconchus
Pronchulus
Mylonchulus
Trypila
Totonchus



BACTERIÓFAGOS

Acrobeles
Aphanolaimus
Plectus
Anaplectus
Prismatolaimus
Rhabditis



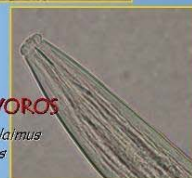
PARÁSITOS DE PLANTAS

Helicotylenchus
Criconeina
Ogma
Criconeimella
Discocriconeimella
Trophorus
Hemicyclophora
Xiphinema
Pratylenchus
Meloidogyne
Trichodorus



OMNÍVOROS

Mesodorylaimus
Oriverutus
Belondira



MICÓFAGOS

Aphelenchus



ANÁLISIS UTILIZANDO TÉCNICAS MOLECULARES

→ Uso del código de barras (fragmentos de varios cientos de pares de bases provenientes del rDNA 18S)

VENTAJAS: 1) existen numerosas secuencias 18S en el GenBank, 2) se cuenta con un árbol filogenético basado en el rDNA 18S, 3) es un gen conservado que asegura cobertura filogenética completa del Phylum Nematoda.

LITERATURA DE REFERENCIA

1. ESQUIVEL, A. 2003. Nematode fauna of Costa Rican Protected areas. *Nematropica* 33(2): 131-145. 2. NEHER, D. A. 2001. Role of nematodes in soil health and their use as indicators. *Journal of Nematology* 33(4): 161-168. 3. POWERS, T. O., NEHER, D. A., MULLIN, P., ESQUIVEL, A., CIBLIN-DAVIS, R. M., KANJAKI, N., STOCK, S. P., MORA, M. M. & URIBE-LORIO, L. 2009. Tropical nematode diversity: vertical stratification of nematode communities in a Costa Rican humid lowland rainforest. *Molecular Ecology*, pp. 1-12. 4. YEATES, G. W., RONGERS, T., DE GODE, R. G. M., TRECKMAN, D. W. & GEORGIJEVA, S. S. 1993. Feeding habits in soil nematode families and genera-an outline for soil ecologists. *Journal of Nematology* 25(3): 315-331.