

## RESUMEN

En las últimas tres décadas la agricultura de Ecuador se ha visto afectada por el ataque de insectos plaga. Los agricultores, para proteger los cultivos, han optado por el uso de pesticidas, sin embargo, en la actualidad se busca métodos alternativos que sean amigables con el ambiente. Los nematodos entomopatógenos (NEPs) constituyen una alternativa ya que son parásitos obligados de muchas especies de insectos plaga. Esta investigación tuvo como objetivo identificar especies de NEPs de cuatro aislamientos (género *Steinernema* y *Heterorhabditis*) pertenecientes a la EESC – INIAP mediante técnica PCR y microscopía electrónica de barrido (MEB). La metodología a seguir consistió en la extracción de ADN, amplificación por PCR de las regiones ITS y D2D3, secuenciación y un análisis filogenético. Por otro lado la caracterización morfológica se llevó a cabo mediante MEB. Los resultados obtenidos mostraron que la amplificación de la región ITS y los segmentos de expansión D2D3 presentaron una longitud de 800 y 620 pb., respectivamente. Los amplicones se secuenciaron y la homología por BLASTING mostró un 99 % de identidad con *Steinernema feltiae*; sin embargo 2 secuencias que amplificaron la región ITS presentaron porcentajes de identidad menores al 90%. Además, *S. feltiae* fue identificada como única especie en los cuatro aislamientos y sus características morfológicas observadas por MEB indican que se asemeja a las características reportadas bibliográficamente a esta especie. En cuanto a especies del género *Heterorhabditis*, no se encontraron en este estudio. Este trabajo presenta los resultados iniciales de las especies de NEPs que pueden ser identificadas en Ecuador.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **NEMATODOS ENTOMOPATÓGENOS**
- **STEINERNEMA**
- **HETERORHABDITIS**
- **REGIÓN ITS/D2D3**
- **MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO**

## **ABSTRACT**

In the last three decades the agriculture of Ecuador has been affected by the attack of insect pests. Farmers, to protect crops, have opted for the use of pesticides, however, alternative methods to combat agricultural pests that be more environmentally friendly are currently being sought. The entomopathogenic nematodes (NEPs) are an alternative since they are obligate parasites of many pest insect species. This research aimed to identify NEPs species from four isolates (genus *Steinernema* and *Heterorhabditis*) belonging to EESC - INIAP using PCR technique and scanning electron microscopy (SEM). The methodology to be followed consisted of DNA extraction, PCR amplification of the ITS and D2D2 regions, sequencing and phylogenetic analysis. In contrast, the morphological characterization was carried out by MEB. The results obtained showed that the amplification of the ITS region and the D2D3 expansion segments had a length of 800 and 620 bp., respectively. Amplicons were sequenced and the homology by BLASTING showed a 99% identity with *Steinernema feltiae*; however, 2 sequences that amplified the ITS region had identity percentages lower than 90%. In addition, *S. feltiae* was identified as unique specie in the four isolates and its morphological characteristics observed by SEM indicate that it resembles the characteristics reported bibliographically to this species. No species of the genus *Heterorhabditis* were found in this study. This paper presents the initial results of species of NEPs that can be identified in Ecuador.

### **KEY WORDS:**

- **ENTOMOPATHOGENIC NEMATODES**
  - ***STEINERNEMA***
  - ***HETERORHABDITIS***
  - **ITS/D2D3 REGION**
- SCANNING ELECTRON MICROSCOPY**