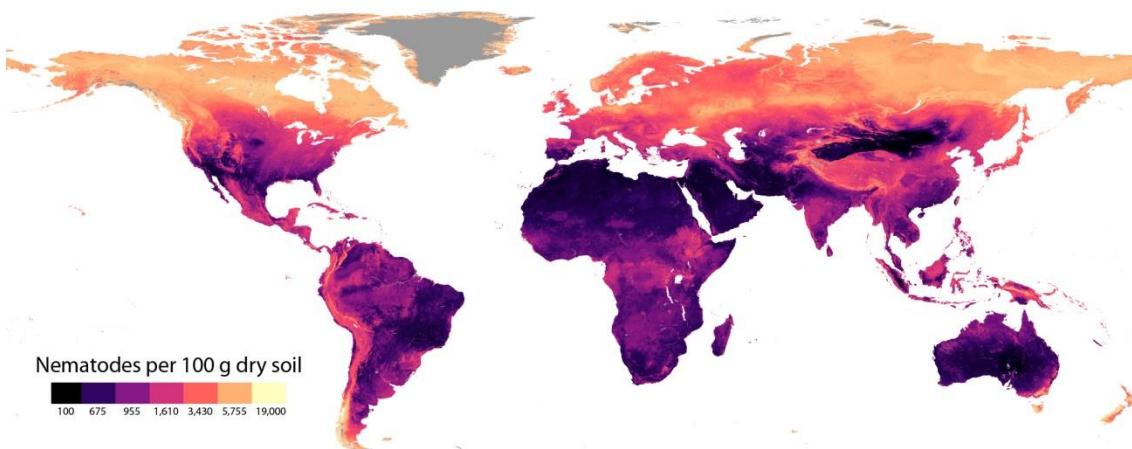


Madrid, jueves 25 de julio de 2019

## Los gusanos nematodos son más abundantes en el extremo Norte que en los trópicos

- Científicos del CSIC participan en el primer censo global de los animales más abundantes de la Tierra
- El trabajo, publicado en ‘Nature’, resalta la importancia de estos organismos en la biogeoquímica del planeta y permitirá mejores predicciones sobre el cambio climático



Distribución global de nematodos por 100 gramos de suelo seco./CSIC

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han participado en el primer censo global de los nematodos, los animales más abundantes del planeta. El trabajo, publicado en el último número de la revista *Nature*, revela que su densidad es mayor en las regiones subárticas (38%) que en las templadas (24%) o tropicales (21%). Los resultados indican que los suelos que contienen más carbono orgánico son los que concentran la mayor cantidad de estos organismos.

Los nematodos, gusanos de tamaño milimétrico o más pequeño, están presentes en todos los niveles tróficos de las cadenas alimentarias terrestres y suelen ser buenos indicadores de la calidad del suelo, ya que existen especies que ingieren bacterias

alimentadas por materia orgánica en descomposición. Su papel es clave en regular las dinámicas del carbono y los nutrientes dentro y fuera del ecosistema terrestre.

Los científicos han determinado que aproximadamente  $4.4 \times 10^{20}$  nematodos habitan la capa superficial de la Tierra (lo que se traduce en una biomasa total de 0,3 gigatoneladas o en un 82% de la biomasa total humana). La tundra acumula las mayores densidades de nematodos (de media 2.329 individuos por 100 gramos de suelo), seguida de los bosques boreales (2.159) y bosques de grandes hojas caducas (2.136). Las densidades más bajas se observaron en los bosques mediterráneos (425), las zonas antárticas (una media de 96) y los desiertos (81).

“Se estima que el total de carbono respirado por los nematodos del suelo equivale aproximadamente al 15% de las emisiones emitidas por el consumo de combustibles fósiles, y alrededor del 2,2% del total de las emisiones de carbono emitidas por los suelos globalmente”, explica el investigador del CSIC Juan Emilio Palomares-Rius, que trabaja en el Instituto de Agricultura Sostenible.

A pesar de su importancia para el funcionamiento del ecosistema terrestre, solo unos pocos estudios se habían centrado hasta ahora en los nematodos desde el punto de vista cuantitativo y espacial. “Los nematodos están presentes en todos los niveles de las redes tróficas, presentando una clara relación entre la forma de su boca, su forma de alimentarse, y la función trófica que desempeñan en el suelo”, indica otra de las autoras del estudio, la investigadora del CSIC Raquel Campos-Herrera, del Instituto de las Ciencias de la Vid y del Vino (mixto del CSIC, el gobierno de La Rioja y la Universidad de La Rioja).

## Suelos ricos en materia orgánica

Aunque lo más lógico sería pensar que los nematodos son más abundantes en zonas templadas con una alta densidad de biomasa vegetal, este estudio, llevado a cabo con 6.759 muestras georreferenciadas, confirma que la disponibilidad de recursos nutricionales del suelo es el principal factor que determina su distribución.

“A pesar de que los nematodos dependen de diversas fuentes de alimentación para sus demandas energéticas, su abundancia global está determinada en última instancia por la disponibilidad de materia orgánica del suelo. En particular, el contenido en carbono orgánico resultó el factor más influyente, por lo que se considera que la influencia del clima en la densidad de nematodos terrestres no es directa”, aclara otra de las autoras del trabajo, Carmen Gutiérrez, investigadora del CSIC en el Instituto de Ciencias Agrarias.

El trabajo, que permitirá mejorar las predicciones sobre cambio climático, ha estado liderado por Thomas Ward Crowther, científico del Institute of Integrative Biology (Zúrich, Suiza).

Johan van den Hoogen et Al. **Soil nematode abundance and functional group composition at a global scale.** *Nature*. DOI: 10.1038/s41586-019-1418-6

Alda Ólafsson / CSIC Comunicación