

## SOIL IS A HOLOBIONT

Currently there are numerous scientific works, which focus on the study of the biological component of soils as an interconnected system. The concept of soil microbiota (or edaphic microbiome) is widely accepted, and closely related to the perception of the soil as a living ecosystem, or as a holobiont, that is, as a being made up of numerous populations of organisms interrelated with each other and without which the normal functionality of that being would not be possible, in this case that being is the ground. As a general rule, most of the microbiota, that is, the microorganisms that inhabit the soil, are located in the first 30 centimeters of soil. We can find different types of microbes, from the tiniest (and microscopic) bacteria, to the relatively large mites, springtails, and earthworms, passing through a multitude of microscopic fungi that have little to do with cultivated mushrooms, although on some occasions, there may be species that produce these structures in our soil. Each type of organism fulfills a function in the soil, its presence in it is not random, but the result of adaptation or acclimatization to this space. Its presence, multiplication, and functionality will depend on the processes that take place in the soil. Undoubtedly, the tasks carried out during the cultivation, before and after it, will influence these microbial communities, and vice versa. It is the role of the farmer, to favour the appropriate conditions for the proliferation of the biological fraction of the soil that most benefits its health.



Fig. 1: Microscopic life in soils is quite diverse / La vida microbiana del suelo es muy diversa.

## EL SUELO COMO ENTE VIVO

En la actualidad son numerosos los trabajos científicos del más alto nivel, que se centran en el estudio de la componente biológica de los suelos como un sistema interconectado. El concepto de microbiota del suelo (o microbioma edáfico) está ampliamente aceptado, e íntimamente relacionado con esa percepción del suelo como un ecosistema vivo, o como un holobionte, es decir, como un ser conformado por numerosas poblaciones de organismos interrelacionadas entre sí y sin las cuales no sería posible la normal funcionalidad de ese ser, en este caso ese ser es el suelo. Como norma general, la mayor parte de la microbiota, es decir de los microorganismos que habitan el suelo, se localizan en los primeros 30 centímetros de suelo. Podemos encontrar diferentes tipos de microbios, desde las más diminutas (y microscópicas) bacterias, hasta los relativamente grandes ácaros, colémbolos, y no digamos lombrices, pasando por multitud de hongos microscópicos que poco tienen que ver con las setas cultivadas, aunque en algunas ocasiones sí que puede haber especies que lleguen a producir estas estructuras en nuestro suelo. Cada tipo de organismo cumple una función en el suelo, su presencia en el mismo no es aleatoria, sino fruto de la adaptación o de la aclimatación a este espacio. Su presencia, multiplicación, y funcionalidad, van a depender de los procesos que tienen lugar en el suelo. Indudablemente, las labores realizadas durante el cultivo, antes, y después del mismo, van a influir en estas comunidades microbianas, y viceversa. Es papel del agricultor, favorecer las condiciones adecuadas para la proliferación de la fracción biológica del suelo que más beneficie la salud del mismo.

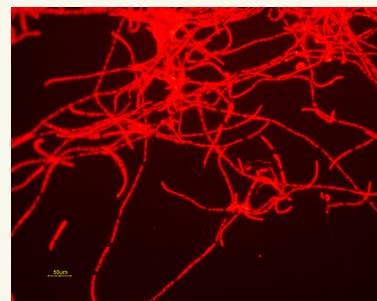


Fig. 2: Red fluorescent cyanobacteria, a pioneer microbe on colonizing soils / Cyanobacteria roja fluorescente, un microbio colonizador de suelos.