



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



Vicerrectorado de Estudiantes y Deporte  
Oficina de Atención al Estudiante

## EVALUACIÓN DE LA MICROBIOTA DEL SUELO Y SUS EFECTOS EN EL DESARROLLO DE LA PLANTA

**1. PROYECTO A LA INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN SECUNDARIA**

**2. UNIVERSIDAD**

**3. UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. FACULTAD DE CIENCIAS**

**4. TÍTULO:** Evaluación de la microbiota del suelo y sus efectos en el desarrollo de la planta

**5. INVESTIGADORES PARTICIPANTES:**

Silvana Teresa Tapia Paniagua, Olivia Pérez Gómez, Sonia Rohra, Isabel Benítez, Patricia Zarza, Jose María Urquizu, Sergiu Naporojna

**6. Nº MÁXIMO ALUMNOS QUE PUEDEN PARTICIPAR EN EL PROYECTO:**

entre 10-15 alumnos.

**7. NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO:** 4º ESO-1º-2º Bachillerato

**8. NECESIDADES DE CONOCIMIENTOS Y APTITUDES PREVIAS DEL ALUMNADO.** Interés por la ciencia, la microbiología y el método científico.

**9. SESIONES OBLIGATORIAS:** 3

### Primera sesión

1. Breve explicación teórica sobre la microbiología, el papel de esta disciplina en ámbitos como la microbiología clínica y la toxicología, y la utilidad e importancia en la sociedad. Cómo se trabaja en un laboratorio de microbiología y el método científico.
2. Explicación del proyecto, en qué consiste y cuáles van a ser las hipótesis y objetivos.

### Segunda sesión

1. Presentación, por parte del alumnado, de un esquema del trabajo explicando y justificando cómo lo van a llevar a cabo: qué tipo de muestras van a coger, cuándo y qué variables van a medir, etc.
2. Descripción del material necesario para poder llevar a cabo los objetivos propuestos para proceder a enviárselo al centro educativo para que puedan llevar a cabo todo el procedimiento experimental.
3. Explicación de cómo deben tomar los datos y su tratamiento estadístico.



EFQM AENOR



Aulario Rosa de Gálvez. Campus de Teatinos, s/n- 29071.  
Tel.: 952 13 43 53 E-mail-[vrestudiantes@uma.es](mailto:vrestudiantes@uma.es)



### Tercera sesión

1. Revisión de los datos obtenidos, su representación y visualización.
2. Discusión y conclusiones.
3. Elaboración de un borrador del póster final del proyecto.

### 10. Nº SESIONES DE INVESTIGACIÓN EXTRA EN HORARIO DE TARDE:

Quedan a criterio y necesidad del alumnado. Un máximo de 3 (1 hora cada una).

### 11. HIPÓTESIS CIENTÍFICAS QUE SE PLANTEAN EN LA INVESTIGACIÓN:

- A) El suelo (tierra) es un ambiente con microbiota muy diversa, que se relaciona con los seres vivos que habitan dicho suelo.
- B) Queremos observar cómo son las interacciones entre la microbiota del suelo y las plantas que se encuentran en éste, analizando cómo éstas interacciones condicionan su desarrollo

### 12. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Son cientos de microorganismos los que habitan el suelo compartiendo espacio con otros seres vivos. Contrario a la creencia popular, muchos de estos microorganismos resultan beneficiosos y en algunos casos imprescindibles para el ecosistema en el que habitan, siendo importantes componentes en los ciclos biológicos y en las cadenas tróficas.

Muchos de ellos establecen relaciones simbióticas con las plantas siendo vitales para la vida de estas, mejorando la absorción de nutrientes y combatiendo enfermedades. Por ello se están empezando a estudiar las implicaciones que tienen las distintas comunidades microbianas y sus interacciones con las plantas para averiguar si pueden ser beneficiosas y si pueden ser usadas en el control de plagas.

En este proyecto, se llevará a cabo un estudio acerca de las interacciones planta-patógeno, observando las diferencias entre plantas que tienen estas interacciones y plantas que no. Introduciendo el método científico y aprendiendo a extraer conclusiones a partir de los experimentos realizados, siempre apoyadas por su análisis estadístico correspondiente.