

Propuesta Trabajo Fin de Titulación en Cooperación Internacional para el Desarrollo Sostenible (TFT-CIDS)

PUESTO Nº: 01

1.- TÍTULO TFT-CIDS

Caracterización del microbioma de accesiones de mora de castilla (*Rubus glaucus* Bentham) en la región de Risaralda, Colombia.

2.- LUGAR DE DESARROLLO / FECHAS

Dpto. Biotecnología. Universidad Tecnológica de Pereira. Risaralda, Colombia

Duración (en meses, máximo 6): 3 meses

Fechas: Entre septiembre y diciembre de 2025

3.- TUTOR EN LA UPM

Eva Miedes Vicente

4.- INSTITUCIÓN DE ACOGIDA /DATOS DEL TUTOR EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA

Institución: Universidad Tecnológica de Pereira

Nombre: Marta Leonor Marulanda Ángel / Luz Stella Ramírez Aristizábal

Rol en la institución: Docente Titular Facultad de Ciencias Ambientales y asesora científica Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial – CDTA / PDI, Profesora Titular.

5.- OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS DEL TFT-CIDS

Objetivo general:

Caracterización genotípica de las accesiones locales de Mora de Castilla en Risaralda.

Evaluación el microbioma que les acompaña para mejorar la productividad y la resistencia a los nuevos patógenos fúngicos en respuesta al cambio climático.

Objetivos específicos:

OE1) Seleccionar dos grupos de accesiones locales de *Rubus glaucus* con distinto nivel de producción y adaptación a patógenos.

OE2) Caracterización genotípica de las accesiones de los grupos seleccionados.

OE3) Caracterizar el microbioma asociado a las distintas accesiones de mora de los grupos seleccionados.

6.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL TFG-CIDS

Explicar el contexto general en el que se inserta el TFT-CIDS. Pertinencia del TFT-CIDS en la actuación global

El TFG se centra en abordar el OE3: Caracterizar el microbioma asociado a las distintas accesiones de mora de los grupos seleccionados.

7.- DESCRIPCIÓN DEL TFG-CIDS

Describir el TFT-CIDS claramente: Metodología, actividades y resultados esperados. Aporte de soluciones técnicas y tecnológicas apropiadas a las condiciones existentes.

Actividades OE 3A) Aislamiento microbiológico de los hongos y bacterias del suelo asociado a las accesiones seleccionadas. **Métodos:** microbiológicos de aislamiento de hongos y bacterias.

Preparación de gliceroles. **Resultados:** Obtención de colección de aislados de hongos y bacterias asociadas a las accesiones de *Rubus glaucus*.

Actividades OE 3B) Cuantificación de la abundancia y biodiversidad del microbioma. **Métodos:** microscopía e identificación fenotípica de hongos y bacterias. Uso de técnicas de identificación de metabolitos secundarios. **Resultados:** Evaluación del número de hongos y bacterias y su biodiversidad. Asociación de géneros con funciones protectoras o simbiotes. Posibles comprobaciones de los efectos en otros cultivos.

Actividades OE 3C) Análisis genotípicos por secuenciación Sanger del microbioma asociado a las accesiones locales seleccionadas de *Rubus glaucus*. **Métodos:** extracción de DNA, diseño de nucleótidos, análisis de secuencias, análisis *in-silico*, herramientas bioinformáticas, análisis de machine learning. **Resultados:** Identificación del género y especie de los hongos y bacterias. Revisión bibliográfica. Análisis de correlación, PCA y clustering, modelos predictivos.

8.- TITULACIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL TFT-CIDS

(Identificación de los Grados o Máster adecuados para la realización del TFT_CIDS, en caso de conocerlos, o titulaciones que se consideren adecuadas)

TFG del Grado de Biotecnología

TFG del Grado de Ingeniería Alimentaria

TFG del Grado de Ingeniería Agrícola

TFM del Máster de Ingeniería Alimentaria Aplicada a la Salud

TFT de Máster Universitario en Ingeniería Agronómica

9.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL TFT-CIDS

(Instituciones externas a la UPM deberán indicar competencias que, a su juicio, el estudiante puede adquirir realizando el TFT-CIDS)

En función de cada título (según el orden del apartado 8 anterior):

CE 35 Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la realización de un trabajo original de carácter científico o tecnológico en el ámbito de la biotecnología, elaborado por el/la estudiante de forma individual, y presentado y defendido ante un tribunal de profesores y profesoras, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CE 22 Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

CE 21 Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CE 6 Capacidad de integrar y aplicar los conocimientos obtenidos en el master en el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación básicos o aplicados en Ingeniería Alimentaria y Salud.

CE5 Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Agronómica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

10.- OTROS DATOS DE INTERÉS