

3. Competencias

3.1. Objetivos

El objetivo general del Máster es proporcionar a los alumnos conocimientos, capacidades y destrezas necesarios para afrontar con éxito actividades de investigación en el ámbito de la biotecnología agroforestal, incluidas las realizadas en el sector productivo de la biotecnología, y de valorización tecnológica y transferencia de resultados de investigación al sector productivo.

Los objetivos específicos del Máster son:

- OB1: Proporcionar al alumno una sólida base en las materias relacionadas con la Biotecnología y la Genómica de plantas y microorganismos, particularmente en sus aplicaciones al sector Agroforestal, a la Alimentación y al Medio Ambiente.
- OB2: Dotar al alumno de formación en la gestión y caracterización funcional de recursos genéticos (plantas y microorganismos) y su relevancia para la sostenibilidad y el desarrollo de nuevas innovaciones tecnológicas.
- OB3: Actualizar la formación del alumno de acuerdo a las tendencias actuales en protección vegetal, que permitan el desarrollo de la actividad profesional e investigadora en el área de la Sanidad Vegetal.
- OB4: Actualizar la formación del alumno en las nuevas tecnologías genómicas y de cultivo in vitro utilizadas en los programas de Mejora Vegetal.
- OB5: Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para valorar el potencial de las diferentes tecnologías experimentales, actuales y emergentes, de aplicación en la investigación Biotecnología y Genómica de plantas y microorganismos.
- OB6: Familiarizar al alumno con la legislación y la gestión de la bioseguridad, la valorización tecnológica, propiedad intelectual, registro de productos biotecnológicos, así como con la administración y gestión la I+D+i tanto en el sector público como en las empresas biotecnológicas.



3.2. Competencias

El Marco de referencia de las competencias que se recogen a continuación queda establecido por los principios recogidos en el artículo 3.5 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010:

- Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.
- Respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la Ley 51/2003.
- De acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

Competencias básicas

Teniendo en cuenta las orientaciones de la ANECA y de acuerdo con los descriptores que figuran en el RD 861/2010 y en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se pretende garantizar que, como perfil de egreso, los alumnos adquieran con este título de Máster las siguientes competencias básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias transversales

Además, los estudiantes deberán adquirir las competencias que, con carácter general, se establecen en los documentos “Nuevas Titulaciones de Grado y Máster aprobadas, y su adscripción a los Centros de la Universidad, al amparo del RD 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales” y “Requisitos y Recomendaciones para la Implantación de Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid” aprobados por el Consejo de Gobierno de la UPM y que son:

CT1: Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.

CT2: Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.

CT3: Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.

CT4: Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT5: Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

CT6: Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos.

CT7: Capacidad para trabajar en contextos internacionales



Las competencias generales y específicas recogidas para el Máster de Biotecnología Agroforestal se derivan de los objetivos definidos para el mismo, siendo:

Competencias generales

CG 01. Capacidad para proponer, supervisar y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación.

CG 02. Ser capaz de utilizar el método científico, saber organizar y planificar experimentos con rigor metodológico, comprendiendo y entendiendo las limitaciones que tiene la aproximación experimental.

CG 03. Capacidad de descripción, cuantificación, análisis, interpretación y evaluación de resultados experimentales.

CG 04. Capacidad para elaborar y defender argumentos y su discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo.

CG. 05. Compromiso ético y profesional, y respeto por la universidad y el medio ambiente.

Competencias específicas

CE01 - Conocer los principios básicos y utilidad de las principales técnicas instrumentales empleadas en Biotecnología Agroforestal y en la caracterización y conservación de Recursos Genéticos.

CE02 - Conocer las principales áreas de investigación en el campo de la Biotecnología Agroforestal a nivel nacional e internacional.

CE03 - Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y percepción pública de las innovaciones biotecnológicas de plantas y microorganismos, y los riesgos asociados a ellas.

CE04 - Ser capaz de extraer, valorar y sintetizar la información procedente de comunicaciones científicas y bases de datos biológicos en el campo de la Biotecnología Agroforestal

CE05 - Conocer las prioridades, el diseño, la gestión y la evaluación de los diferentes tipos de proyectos de investigación y desarrollo en el campo de la Biotecnología

CE06 - Adquirir la capacidad de configurar la información obtenida de la experimentación en un formato adecuado para su comunicación a la

comunidad científica.

CE07 - Tener conocimientos de las relaciones entre la ciencia, tecnología y empresa en el ámbito de la Biotecnología Agroforestal, así como elaborar informes y memorias destinados al sector empresarial

CE08 - Capacidad de comprender y expresarse de forma oral y escrita en inglés a nivel científico técnico en el campo de la Biotecnología Agroforestal

CE09 - Saber trabajar en un laboratorio de forma adecuada y segura, conociendo, entendiendo y aplicando técnicas y protocolos de experimentación e incluyendo un registro anotado de las actividades.

Competencia asociada al Trabajo Fin de Máster

CETFM: Ser capaz de diseñar y realizar un trabajo original de investigación o de prospección de I+D+i en el área de la Biotecnología Agroforestal y defenderlo ante un tribunal de expertos.