

Guía para la elaboración de los trabajos Fin de Máster (TFM) en Biología Celular y Molecular (Universidad de Málaga) curso 2022-2023

ASPECTOS GENERALES

1. Los TFM deberán ser presentados en forma de memoria escrita y defendidos de manera presencial u “*online*” según las circunstancias sanitarias, para su evaluación ante un tribunal nombrado al efecto dentro del profesorado participante en la docencia del máster.
2. Los TFM, en el marco del máster en Biología Celular y Molecular, se presentarán como un trabajo de investigación de carácter individual.
3. Los contenidos de los TFM propuestos al estudiantado deberán ajustarse al número de créditos de dedicación previstos en la memoria de verificación del máster.
4. Los proyectos de TFM que impliquen la generación o uso de organismos transgénicos o que pudieran representar riesgos biológicos, deberán incluir actividades o experimentos que hayan sido contemplados en proyectos de investigación con evaluación favorable por parte del Comité de Ética de la UMA.
5. Cada estudiante tendrá asignado necesariamente un tutor perteneciente al profesorado del máster que velará por que los objetivos fijados sean alcanzados en fecha y forma. Asimismo, garantizará que dicho trabajo reúna los requisitos mínimos para los TFM, según lo previsto en los reglamentos y normativa de la UMA, la Facultad de Ciencias y el presente Máster en Biología Celular y Molecular. Además, velará por el cumplimiento de la legislación española en lo referido a la propiedad intelectual y el carácter original exigido al TFM.
6. Previa justificación ante la comisión académica del máster y autorización por parte de esta, podrá existir una cotutorización por parte de una persona adicional (personal de la UMA o profesor externo), que deberá de cumplir los requisitos exigidos por parte de la UMA y el máster. Por tanto, el máximo de tutores de un TFM puede ser de dos (tutor profesor del máster y cotutor). La participación del director externo al máster no exime al tutor de sus responsabilidades respecto del TFM. No obstante, el responsable último del TFM es el propio estudiante.
7. Los TFM deberán estar enmarcados en el ámbito de la Biología Celular y Molecular, entendidas ambas disciplinas en sentido amplio y teniendo en cuenta las especialidades incluidas en el máster. En cualquier caso, una parte sustancial de

los métodos utilizados en la elaboración del trabajo deberán ser propios de la Biología Celular y Molecular.

8. Los manuscritos de las memorias deberán ser entregados en formato electrónico al coordinador del máster. En las memorias deberán constar la firma del tutor, así como la del director del TFM, en el caso que éste fuese distinto al primero.
9. La comisión académica del máster tramitará la asignación de TFM y tutorización correspondiente, considerando el orden de adjudicación establecido según las líneas ofertadas en ese curso académico
10. El alumnado que, cumpliendo con todos los requisitos, no viese atendido su derecho a la adjudicación de línea de trabajo y tutor, podrá dirigirse a la comisión académica, que deberá resolver la situación en un plazo no superior a 15 días naturales.
11. La adjudicación de TFM y tutor tendrá validez para las dos convocatorias ordinarias del curso académico. En sucesivas convocatorias se mantendrá la misma adjudicación, siempre que ninguna de las partes manifieste a la comisión académica del máster (CAM) su voluntad de hacer un cambio en dicha adjudicación.

ELABORACIÓN DE LA MEMORIA Y PRESENTACIÓN.

1. La memoria deberá incluir, de forma obligatoria, al menos los siguientes apartados:
 - **Resumen:** un párrafo (de entre 200 y 400 palabras), presentado **tanto en castellano como en inglés**, que concentre los aspectos principales del TFM.
 - **Introducción:** una introducción cuidada que demuestre el conocimiento de los antecedentes del tema de forma actualizada y acorde a los objetivos que se van a proponer.
 - **Objetivos:** unos objetivos claramente definidos para la realización de trabajo.
 - **Material y Métodos:** una descripción completa de los procedimientos experimentales utilizados, apropiadamente contrastados con la bibliografía previa.

- **Resultados:** unos resultados obtenidos tras los procedimientos experimentales, presentados de forma clara y precisa.
 - **Discusión:** una discusión de los resultados, apoyada en bibliografía relevante, que muestren el manejo crítico de la información disponible.
 - **Conclusiones:** ajustadas a los objetivos.
 - **Bibliografía:** Presentar una bibliografía variada, en la medida de lo posible, relevante, actualizada y correctamente citada.
2. La extensión mínima del manuscrito deberá ser de **40 páginas incluida la bibliografía**; tipo de letra Arial y tamaño 12 (excepto títulos y subtítulos); interlineado 1.5. **No deberá exceder de un total de 80 páginas.**
 3. Para poder realizar la defensa del TFM es necesario haber superado el resto de los créditos exigidos para obtener el título.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS TFM

1. El texto completo del TFM será revisado con herramientas electrónicas de detección de plagios. Si la revisión ofreciera evidencias de que se han vulnerado los derechos de la propiedad intelectual, así como el carácter original exigido, el TFM no recibirá autorización para su defensa hasta que no se produjera la subsanación.
2. La CAM designará el tribunal de evaluación del TFM formado por docentes del área de conocimiento con docencia en el máster.
3. Cada tribunal estará compuesto por tres integrantes titulares. Uno de ellos ejercerá la Presidencia y otro la Secretaría, encargándose de levantar acta. La CAM también designará un máximo de dos integrantes suplentes.
4. Las personas que tutoricen un TFM no formarán parte de su tribunal de evaluación. Cuando un único tribunal evalúe varios TFM, las personas que tutoricen alguno de los TFM evaluados podrán ser integrantes del mismo, pero deberán ser sustituidas, en el acto de defensa del TFM que tutoricen, por uno de los suplentes.

5. Designado el tribunal de evaluación y recibida la documentación oportuna, la coordinación del máster acordará con el tribunal la fecha, hora y lugar para la defensa. Esta información será publicada en el campus virtual del máster. En cualquier caso, la defensa no se celebrará antes de 7 días naturales desde que se presente la correspondiente solicitud.
6. La defensa del TFM será oral, en modalidad presencial o no presencial, dependiendo de las circunstancias en el momento de la convocatoria en relación al estado de alerta por la pandemia COVID-19. La presentación en formato virtual (no presencial), empleará las herramientas para comunicación audiovisual sincrónicas disponibles. En cualquier caso, deberá ser clara, ajustada al tiempo fijado por la comisión evaluadora, y demostrativa del dominio del tema alcanzado por el alumno.
7. El acto de defensa es individual y público. En su primera fase, cuya duración será determinada por la Comisión Académica del Máster y hecha pública en la convocatoria, se realizará una presentación oral del TFM por parte del alumnado. En la segunda fase, cada integrante del tribunal intervendrá, del modo que considere oportuno, para evaluar la calidad del trabajo.
8. Los tribunales nombrados al efecto tendrán en cuenta los siguientes aspectos a la hora de valorar y calificar los TFM, pudiendo adjudicar a cada uno de estos aspectos una valoración cuantitativa específica:
 - a) Calidad de la documentación entregada.
 - b) Estructura y organización de la memoria: estado del arte, descripción de la metodología, resultados y conclusiones obtenidos.
 - c) Capacidad de análisis de la memoria: claridad en la exposición de los conceptos relevantes, relevancia y adecuación de los contenidos incluidos en la memoria...
 - d) Calidad de la redacción: uso adecuado del lenguaje escrito (sintaxis, ortografía, puntuación).
 - e) Capacidad de síntesis en la presentación: relevancia y adecuación de los contenidos incluidos en la presentación y adecuación de la presentación al tiempo establecido.
 - f) Interés de los resultados, adecuación a la metodología.
 - g) Calidad expositiva de la defensa: claridad en la exposición de los conceptos relevantes, calidad del material gráfico empleado en la presentación, uso adecuado del lenguaje oral.
 - h) Cantidad de información proporcionada, y calidad de la misma (relevancia, actualidad, adecuación al tema).

- i) Precisión en las respuestas de la defensa: adecuación de las respuestas, seguridad del estudiante en su argumentación. Claridad y profundidad de la discusión y correcta elaboración de las conclusiones.

9. Terminada la defensa el tribunal deliberará en sesión privada, para otorgar la calificación al TFM, en función de los criterios expuestos previamente.

10. Si la calificación fuese de Sobresaliente, el tribunal podrá otorgar la Matrícula de Honor, lo que requerirá que la decisión sea unánime y justificada mediante informe que se adjuntará al acta.

11. Las calificaciones se publicarán en un plazo máximo de 5 días hábiles después de haberse celebrado el acto de defensa.

12. La CAM establecerá el procedimiento para la reclamación de las calificaciones según lo previsto por la normativa de la UMA.