

**CURSO 21/22**  
**FACULTAD DE BIOLOGÍA**  
**RESUMEN DEL PROCESO DE DEFENSA DE LOS TFG**  
**GRADO EN BIOLOGÍA**

En el curso 21/22 se presentaron 137 TFG de los 179 matriculados (el 76,5 %). Se presentaron 70 Anexos I, 22 anexos III, (52 % conjuntamente) y 85 TFG se eligieron de entre los temas propuestos por los profesores (48 % del total).

**1. Distribución de TFG por tipo de trabajo (bibliográfico, experimental, “otros”) y nota media**

Se defendieron 87 TFG bibliográficos (63,5 % del total), 46 experimentales (33,6 %) y 4 clasificados como “otros” (2,9 %) (Figura 1A).

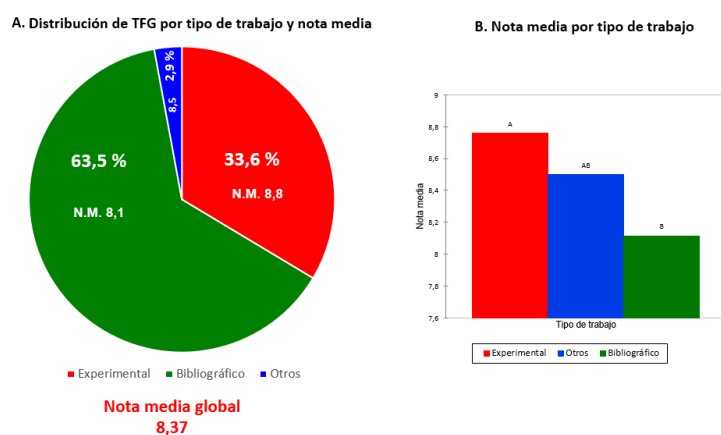


Figura 1. a) Distribución de TFG por tipo de trabajo (bibliográfico, experimental, “otros”) y nota media en el Grado en Biología. b) Medias estimadas para las calificaciones de los tres tipos de trabajo en el Grado en Biología; letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

El análisis de los datos indica que sí existen diferencias significativas en las calificaciones de los TFG por tipo de trabajo, experimental o bibliográfico (ANOVA:  $F_{2,133} = 8,781$ ,  $p < 0,001$ ), siendo la calificación de los experimentales (media= 8,8) superior a la de los de tipo bibliográfico (media= 8,1) (Figura 1B). La calificación de los trabajos de la categoría “otros” fue de 8,5.

Los estudiantes presentaron el TFG de **manera equitativa en las dos convocatorias** ordinaria y extraordinaria (46,7 % en ambas convocatorias). La calificación predominante fue la de **Notable** (60,6 %) (Tabla 1).

**Tabla 1: N° de trabajos defendidos en cada convocatoria y calificaciones por categoría (Grado en Biología)**

	MARZO (AC) CE*:AC1	JUNIO (CV1) CE: 01-07	JULIO (CV2) CE: 08-14	TOTAL
N° TFG defendidos y %	9 (6,5 %)	64 (46,7 %)	64 (46,7 %)	137
MH	-	6	2	8 (5,8 %)
Sobresaliente	-	18	19	37 (27 %)
Notable	9	38	36	83 (60,6 %)
Aprobado	-	2	7	9 (6,6 %)

\*CE, Comisión Evaluadora

Al comparar las medias de las calificaciones obtenidas entre las tres convocatorias no se observan diferencias significativas (ANOVA:  $F_{2,133} = 2,123$ ,  $p = 0,124$ ), siendo las medias de las convocatorias de adelanto de fin de estudios, CV1 y CV2 de 7.9, 8.5 y 8.3 respectivamente (Figura 2).

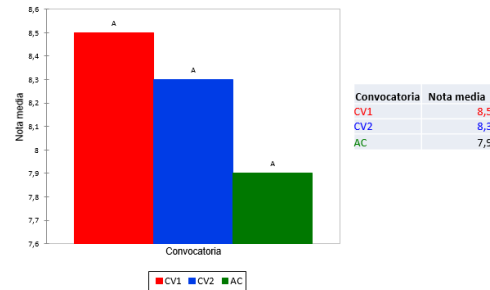


Figura 2. Resumen de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de las tres convocatorias CV1 (junio), CV2 (julio) y AC (adelanto de convocatoria, marzo) en el Grado en Biología. No existen diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

## 2. Calificaciones medias por Comisión Evaluadora

Se analizaron las posibles diferencias entre las calificaciones obtenidas con distintas comisiones evaluadoras, hallándose un efecto significativo entre alguna de las comisiones (ANOVA:  $F_{14, 121} = 2,530$ ,  $p = 0,003$ ). El análisis *post hoc* revela que las calificaciones de dos de las comisiones de la convocatoria extraordinaria de julio (comisiones BIOL\_22\_09 y BIOL\_22\_10) son significativamente inferiores a las de las dos comisiones que tienen la nota media más alta (BIOL\_22\_07 y BIOL\_22\_11); en el resto de las comisiones las puntuaciones no difieren significativamente entre sí (Figura 3).

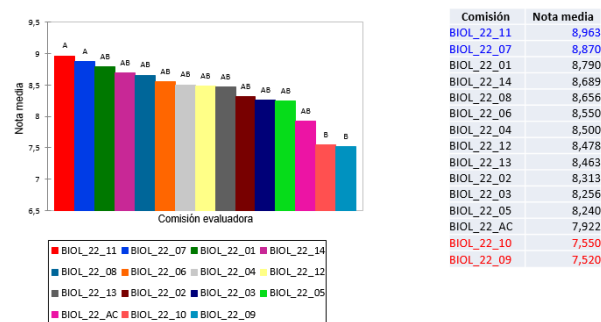


Figura 3. Resumen de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias por comisión evaluadora en el Grado en Biología. Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

## RESUMEN DEL PROCESO DE DEFENSA DE LOS TFG GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

En el curso 21/22 se presentaron 29 TFG de los 32 matriculados (aproximadamente el 90,6 %). Se presentaron 31 Anexos I y 1 Anexo III.

### 1. Distribución de TFG por tipo de trabajo (bibliográfico, experimental u “otros”) y nota media.

De los 29 TFG defendidos, 24 fueron experimentales (82,8 %) y 5 bibliográficos (17,2 %) (Figura 4A).

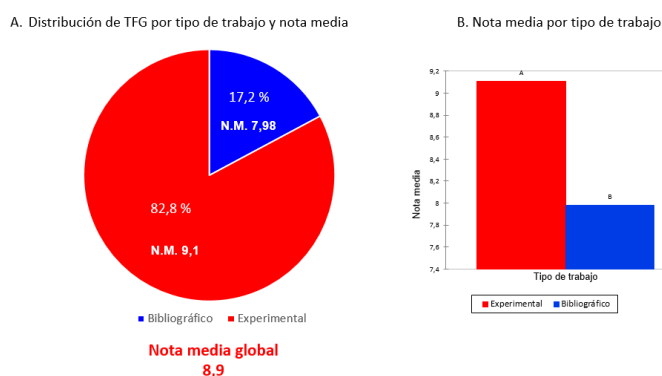


Figura 4. A. Distribución de TFG del Grado en Biotecnología por tipo de trabajo (bibliográfico y experimental) y nota media. B. Resumen de las comparaciones de las calificaciones medias por tipo de trabajo en el Grado en Biotecnología. Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

El análisis de los datos indica que existen diferencias significativas en las calificaciones de los TFG en función del tipo de trabajo experimental (nota media 9,1) versus bibliográfico (nota media 7,98) (ANOVA:  $F_{1, 27} = 37,766$ ,  $p < 0,0001$ ).

La mayoría de los estudiantes presentaron el TFG en la **convocatoria ordinaria** de junio (86,2 % del total), defendiéndose el 10,3 % de los TFG en la convocatoria extraordinaria de julio. La calificación predominante la de **Sobresaliente** (65,5 %) (Tabla 2).

Tabla 2. N° de trabajos defendidos en cada convocatoria y calificaciones por categoría en (Grado en Biotecnología)

	MARZO (AC) CE*:AC1	JUNIO (CV1) CE*: 01-03	JULIO (CV2) CE: 04	TOTAL
N° TFG defendidos y %	1	25 (86,2 %)	3 (10,3 %)	29
MH	-	1	-	1 (3,4 %)
Sobresaliente	1	16	2	19 (65,5 %)
Notable	-	8	1	9 (31 %)
Aprobado	-	-	-	-

\*CE, Comisión Evaluadora

El análisis revela que las calificaciones de la convocatoria de junio y las de julio (notas medias 8,87 y 9,27 respectivamente) no difieren significativamente entre sí (Figura 5), si bien en

la convocatoria de adelanto de fin de estudios y en la de julio solamente se presentaron 1 y 3 estudiantes respectivamente.

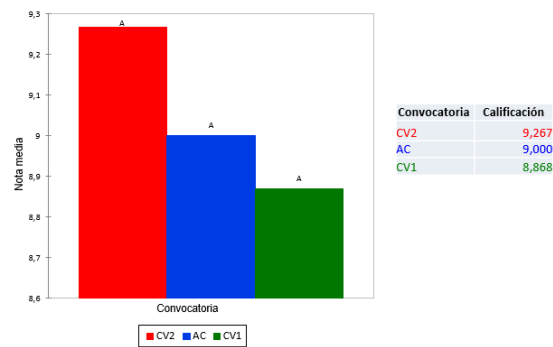


Figura 5. Resumen de las comparaciones de las calificaciones medias de las convocatorias AC (adelanto de fin de estudios), CV1 (junio) y CV2 (julio). Letras distintas indicarían diferencias significativas.

## 2. Calificaciones medias por Comisión evaluadora

Se analizaron las calificaciones medias obtenidas entre las comisiones que actuaron en la defensa del TFG en el curso 21/22 no encontrándose diferencias significativas entre las cinco comisiones (ANOVA:  $F_{4,24} = 1,769$ ,  $p = 0,168$ ) (Figura 6).

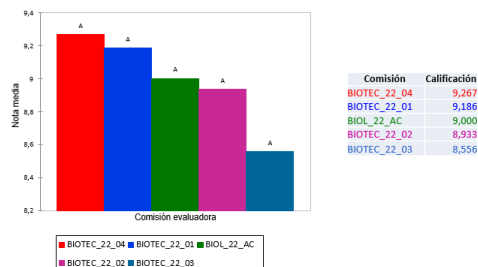


Figura 6. Comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de las diferentes comisiones evaluadoras en el Grado en Biotecnología.

**COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CURSOS DE 12/13 A  
21/22  
GRADO EN BIOLOGÍA**

En las tablas 3 y 4 se comparan el nº de trabajos, tipo y calificaciones presentados en los cursos 12/13 a 21/22 en el Grado en Biología.

**Tabla 3. Comparación del nº de TFG presentados por convocatoria en los cursos de 12/13 a 21/22 en el Grado en Biología**

	Curso 12/13	Curso 13/14	Curso 14/15	Curso 15/16	Curso 16/17	Curso 17/18	Curso 18/19	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22
Nº TFG defendidos	80	114	120	143	130	137	136	142	127	137
% de trabajos experimentales	43,7	31,6	28	17	35,5	39,4	41,9	32,5	25,2	33,6
% TFG defendidos										
Marzo	-	2,6	4,2	5,6	7	4,4	8	5	7	6,5
Junio CV1	48,75	45,6	55	40,5	43	50,4	54	34	-	46,7
Julio CV1	40,0	37,7	25,8	35,7	35	-	-	43	73	-
Julio CV2	-	-	-	-	-	45,3	38	-	-	46,7
Septiembre CV2	8,76	14,0	15,0	18,2	14	-	-	18	20	-

**Tabla 4. Comparación de las calificaciones de los TFG presentados por convocatoria en los cursos de 12/13 a 21/22 en el Grado en Biología**

	Curso 12/13	Curso 13/14	Curso 14/15	Curso 15/16	Curso 16/17	Curso 17/18	Curso 18/19	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22
Calificaciones										
Nota media global	8,76	8,34	8,18	7,9	8,3	8,4	8,2	8,2	8,3	8,37
MH (%)	3,75	5,2	6,7	4,9	5,4	5,8	5,9	5,6	5,5	5,8
Sobresaliente (%)	51,25	35,1	30,0	15,4	25,4	28,5	23,5	23,9	21,3	27
Notable (%)	41,25	51,7	50,8	54,5	59,2	56,9	61	64	66,1	60,6
Aprobado (%)	3,75	7,0	12,5	24,5	10	8,7	8,8	6,3	7,1	6,6
Suspense (%)	-	-	-	2,1	2	0	0,7	-	-	-

Existen diferencias significativas entre las calificaciones de los cursos (ANOVA:  $F_{9,1247} = 4,953$ ,  $p < 0,0001$ ). Los resultados del test a posteriori (contraste mediante test de Tukey, HSD) se resumen en la Figura 7: cursos con letras distintas indican diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las calificaciones ( $p < 0,05$ ). Las calificaciones medias entre los seis últimos cursos no son significativamente diferentes.

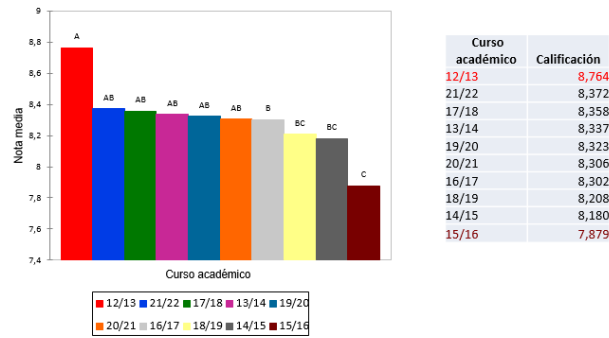


Figura 7. Resultado de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de los diferentes cursos académicos en el Grado en Biología (Cursos 2012-13 a 2021-22). Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

En relación con el posible efecto del tipo de trabajo (experimental, bibliográfico u otros) sobre las calificaciones, el análisis conjunto de los resultados de los cursos 14/15 a 21/22 (aquellos para los que se dispone de los datos separados por tipo de trabajo), muestra diferencias significativas, siendo las correspondientes a los TFG experimentales (media= 8,6) mayor que la de los bibliográficos (media= 8,04) (ANOVA:  $F_{2,1059} = 40,403$ ,  $p < 0,0001$ ) (Figura 8).

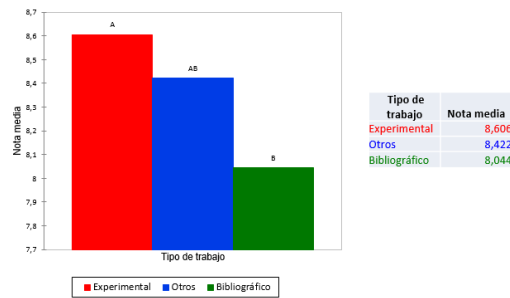


Figura 8. Resumen de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de los diferentes tipos de trabajo en los distintos cursos académicos en el Grado en Biología (Cursos 2014-15 a 2021-22). Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

**COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CURSOS DE 12/13 A  
21/22  
GRADO EN BIOTECNOLOGÍA**

En las tablas 5 y 6 se comparan el nº de trabajos, tipo y calificaciones presentados en los cursos 12/13 a 21/22 en el Grado en Biotecnología.

**Tabla 5. Comparación del nº de TFG presentados por convocatoria en los cursos de 12/13 a 21/22 en el Grado en Biotecnología**

	Curso 12/13	Curso 13/14	Curso 14/15	Curso 15/16	Curso 16/17	Curso 17/18	Curso 18/19	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22
Nº TFG defendidos	28	31	33	37	35	42	34	33	42	29
% de trabajos experimentales	75	84	80	92	85,7	83,3	67,6	67,6	71,4	82,8
% TFGs defendidos										
Marzo	-	3,2	6,1	5,4	-	2,4	-	3	-	3,4
Junio CV1	57,1	80,6	81,8	81,1	74,3	83,3	70	30	-	86,2
Julio CV1	28,6	9,7	9,1	10,8	14,3	-	-	58	93	-
Julio CV2	-	-	-	-	-	14,3	29	-	-	10,3
Septiembre CV2	3,6	6,4	3,0	2,7	11,4	-	-	9	7	-

**Tabla 6. Comparación de las calificaciones de los TFG presentados por convocatoria en los cursos de 12/13 a 21/22 en el Grado en Biotecnología**

	Curso 12/13	Curso 13/14	Curso 14/15	Curso 15/16	Curso 16/17	Curso 17/18	Curso 18/19	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22
Calificaciones										
Nota media global	8,79	9,35	9,3	8,9	9,2	8,9	8,7	9,1	8,89	8,9
MH (%)	7,1	9,7	6,1	5,4	2,8	4,8	2,9	3	4,7	3,4
Sobresaliente (%)	50,0	77,4	75,7	56,7	74,3	64,3	44,1	63,6	52,4	65,5
Notable (%)	39,3	12,9	18,2	37,8	22,8	28,6	50,0	33,3	42,8	31
Aprobado (%)	3,6	-	-	-	-	2,4	2,9	-	-	-
Suspense (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Existen diferencias significativas entre las calificaciones de los distintos cursos (ANOVA:  $F_{9, 331} = 3,792$ ,  $p < 0,0001$ ). Los resultados del test a posteriori (contraste mediante test de Tukey, HSD) se resumen en la Figura 9: cursos con letras distintas indican diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las calificaciones ( $p < 0,05$ ).

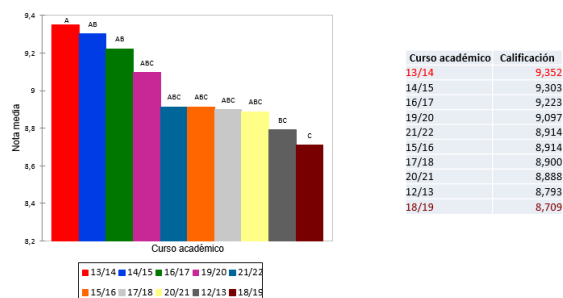


Figura 9. Resumen de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de los diferentes cursos académicos en el Grado en Biotecnología (curso 2012-13 a 2021-22). Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

Por último, en cuanto al posible efecto del tipo de trabajo, experimental, bibliográfico u “otros”, sobre las calificaciones, el análisis conjunto de los resultados de los cursos 14/15 a 21/22 (aquellos para los que se dispone de los datos separados por tipo de trabajo), revela diferencias estadísticamente significativas (ANOVA:  $F_{2,282} = 19,596$ ,  $p < 0,0001$ ). El análisis *post hoc* (test de Tukey, HSD) muestra que las calificaciones correspondientes a los TFG experimentales (media= 9,09) es significativamente superior a la de los bibliográficos y la de los englobados en la categoría de “otros” (media de ambos= 8,55), no difiriendo significativamente las de los dos últimos tipos (Figura 10).

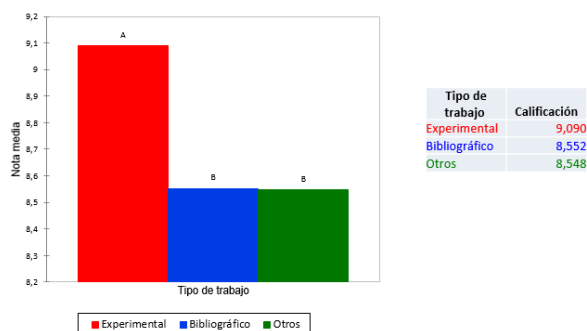


Figura 10. Resumen de las comparaciones por pares (test de Tukey, HSD) de las calificaciones medias de los diferentes tipos de trabajo en los distintos cursos académicos en el Grado en Biotecnología (Curso 2014-15 a 2021-22). Letras distintas indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).