

PONENCIA DE BIOLOGÍA EN SELECTIVIDAD GRANADA



ORDEN DEL DÍA. Reunión Profesorado 27/11/2015

- 1. Presentación de Ponentes**
- 2. Resultados de Selectividad Curso 2014-15. Granada y Andalucía**
- 3. Estudio de los principales errores observados en los exámenes**
- 4. Ruegos y preguntas**



PONENTE DE E. MEDIAS: EMILIA CARAZO MARÍN

IES Mariana Pineda, Granada

C/ Bethoven 4

Telf.: 958810911

ecm1012@gmail.es

PONENTE DE UNIVERSIDAD: M^a CARMEN HIDALGO JIMÉNEZ

Dpto. Zoología Fac. Ciencias

UGR 18071 Granada

Telf.: 958 249787

chidalgo@ugr.es



**Portavoz Ponencia:
Alicia Rivera Ramírez (UMA)**



ORIENTACIONES 2015-2016

No hay cambios

**ESTADÍSTICAS
DE LOS EXÁMENES DE SELECTIVIDAD 2015
GRANADA
JUNIO Y SEPTIEMBRE**

ESTADÍSTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: ORDINARIA 2015

13-JUL-15 13:01:33

ESTADÍSTICAS POR GRUPO:

GRUPOS DE ALUMNOS	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
AÑOS ANTERIORES	208	107	63.69%	61	36.31%	168	80.77%	4.448	7.03	5.462	172	82.69%
BACHILLERATO	4776	4462	93.96%	287	6.04%	4749	99.43%	6.340	7.77	7.176	4571	95.71%
CFGS	274	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	274	100.00%
MEJORA	659	114	91.94%	10	8.06%	124	18.82%	6.124	37.74	6.851	647	98.18%

ESTADÍSTICAS POR GRUPO Y SEXO:

GRUPOS DE ALUMNOS		Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
AÑOS ANTERIORES	HOMBRE	89	52	67.53%	25	32.47%	77	86.52%	4.451	6.73	5.431	72	80.90%
AÑOS ANTERIORES	MUJER	119	55	60.44%	36	39.56%	91	76.47%	4.446	7.28	5.488	100	84.03%
BACHILLERATO	HOMBRE	2071	1944	94.41%	115	5.59%	2059	99.42%	6.358	7.67	7.120	1957	94.50%
BACHILLERATO	MUJER	2705	2518	93.61%	172	6.39%	2690	99.45%	6.326	7.85	7.219	2614	96.64%
CFGS	HOMBRE	114	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	114	100.00%
CFGS	MUJER	160	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	160	100.00%
MEJORA	HOMBRE	303	43	95.56%	2	4.44%	45	14.85%	6.352	47.55	7.000	298	98.35%
MEJORA	MUJER	356	71	89.87%	8	10.13%	79	22.19%	5.993	32.15	6.765	349	98.03%

ESTADÍSTICAS POR SEXO:

	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
HOMBRE	2577	2039	93.49%	142	6.51%	2181	84.63%	6.291	8.63	7.058	2441	94.72%
MUJER	3340	2644	92.45%	216	7.55%	2860	85.63%	6.257	8.75	7.151	3223	96.50%

ESTADÍSTICAS TOTALES:

	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
	5917	4683	92.90%	358	7.10%	5041	85.20%	6.271	8.70	7.111	5664	95.72%



ugr

Universidad
de Granada

ESTADÍSTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: ORDINARIA 2015

13-JUL-15 13:01:33

ESTADÍSTICAS POR MATERIAS Y FASES:

		Total Pres./Mat.	% Aprob.	0 a 0.99	1 a 1.99	2 a 2.99	3 a 3.99	4 a 4.99	5 a 5.99	6 a 6.99	7 a 7.99	8 a 8.99	9 a 10	Media
FASE	ANÁLISIS MUSICAL II	7/7	100	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	6.8143
GENERAL	BIOLOGÍA	156/160	84.62	0	0	6	9	9	39	28	26	22	17	6.5021
	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	473/477	85.62	3	4	16	28	17	97	72	102	79	55	6.6403
	COMENTARIO TEXTO RELACIONADO CON LA LENGUA	5040/5107	80.58	6	21	156	400	396	1204	1040	878	613	326	6.1594
	DIBUJO ARTÍSTICO II	73/73	95.89	0	0	0	0	3	4	12	14	17	23	7.7808
	DIBUJO TÉCNICO II	233/235	60.09	3	13	23	22	32	28	34	36	11	31	5.6983
	DISEÑO	20/20	70	0	1	2	0	3	5	3	3	1	2	5.655
	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	412/421	78.4	1	7	20	26	35	94	89	71	47	22	6.1107
	ELECTROTECNIA	52/52	75	1	1	4	5	2	6	7	11	6	9	6.5358
	FÍSICA	133/133	69.92	2	4	8	15	11	19	16	22	25	11	5.9925
	GEOGRAFÍA	638/647	84.64	0	4	19	45	30	183	123	124	77	33	6.1945
	GRIEGO II	124/124	91.13	0	0	1	2	8	15	9	18	17	54	7.8427
	HISTORIA DE ESPAÑA	2574/2615	77.97	16	60	90	192	209	434	476	441	358	298	6.3038
	HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	2464/2492	83.04	14	38	57	124	185	374	441	463	420	348	6.6726
	HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA	104/107	91.35	0	1	5	2	1	16	14	13	18	34	7.3630
	HISTORIA DEL ARTE	278/281	75.18	2	4	16	30	17	72	45	47	28	17	5.7982
	LATÍN II	184/190	84.24	1	4	7	8	9	37	29	32	30	27	6.6313
	LENGUA EXTRANJERA: ALEMÁN	3/3	100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8.7333
	LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS	508/512	86.81	0	1	10	20	36	68	80	112	98	83	6.9985
	LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS	4520/4587	67.52	35	146	298	463	526	684	634	569	595	570	5.9948
	LENGUA EXTRANJERA: ITALIANO	4/4	100	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	7.625
	LENGUA EXTRANJERA: PORTUGUÉS	1/1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9.75
	LENGUAJE Y PRÁCTICA MUSICAL	102/103	100	0	0	0	0	0	1	15	14	23	49	8.3529
	LITERATURA UNIVERSAL	207/211	98.55	1	0	0	2	0	30	25	48	45	56	7.4976
	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	658/670	81	2	11	24	49	39	146	101	121	94	71	6.3788
	MATEMÁTICAS II	918/929	70.59	24	40	46	94	66	133	112	132	128	143	6.1119
	QUÍMICA	195/199	55.38	6	17	17	24	23	36	27	26	10	9	4.9467
	TECNICAS DE EXPRESION GRAFICO-PLASTICAS	18/19	100	0	0	0	0	0	1	2	7	5	3	7.7778
	TECNOLOGIA INDUSTRIAL II	47/49	78.72	0	0	2	3	5	10	8	5	7	7	6.4989
FASE	ANÁLISIS MUSICAL II	9/10	100	0	0	0	0	0	3	2	3	1	0	6.5667
ESPECIFICA	BIOLOGÍA	1671/1734	85.76	4	19	51	80	84	212	260	283	341	337	7.0774
	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	216/238	68.06	1	9	13	30	16	52	39	18	25	13	5.6184
	DIBUJO ARTÍSTICO II	108/110	91.67	0	0	1	2	6	6	10	30	19	34	7.6556
	DIBUJO TÉCNICO II	218/227	55.05	3	18	19	23	35	26	35	23	14	22	5.3606
	DISEÑO	63/64	84.13	0	0	4	4	2	19	13	9	2	10	6.2310
	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	1354/1398	78.51	2	29	51	108	101	302	252	206	168	135	6.2333
	ELECTROTECNIA	69/70	65.22	5	3	3	4	9	11	10	10	9	5	5.66

ESTADÍSTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: ORDINARIA 2015

13-JUL-15 13:01:33

ESTADÍSTICAS POR MATERIAS Y FASES:

		Total Pres./Mat.	% Aprob.	0 a 0.99	1 a 1.99	2 a 2.99	3 a 3.99	4 a 4.99	5 a 5.99	6 a 6.99	7 a 7.99	8 a 8.99	9 a 10	Media
FASE ESPECIFICA	FÍSICA	671/686	70.49	22	39	36	68	33	106	82	107	78	100	5.9329
	GEOGRAFÍA	659/697	70.86	2	10	50	83	47	196	126	83	44	18	5.4377
	GRIEGO II	257/264	88.72	3	5	3	8	10	25	21	31	43	108	7.7354
	HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA	52/57	71.15	2	3	5	4	1	12	4	7	6	8	5.75
	HISTORIA DEL ARTE	388/405	65.46	2	17	36	52	27	122	44	41	26	21	5.2568
	LATÍN II	389/395	85.6	0	6	17	23	10	59	48	59	79	88	6.9931
	LENGUAJE Y PRÁCTICA MUSICAL	32/32	87.5	0	0	0	4	0	2	5	3	9	9	7.2859
	LITERATURA UNIVERSAL	254/264	93.7	0	0	3	7	6	42	39	47	53	57	7.1732
	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	1368/1399	78.51	21	24	74	92	83	284	209	248	173	160	6.2704
	MATEMÁTICAS II	1018/1039	71.41	30	50	55	82	74	146	120	132	158	171	6.1894
	QUÍMICA	1685/1714	59.23	41	90	133	213	210	276	223	212	167	120	5.3426
	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS	77/79	100	0	0	0	0	0	3	9	12	25	28	8.2455
	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	105/105	82.86	1	3	2	6	6	17	20	15	19	16	6.6714

ESTADISTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2015

09-OCT-15 12:51:01

ESTADISTICAS POR GRUPO:

GRUPOS DE ALUMNOS	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
AÑOS ANTERIORES	71	37	66.07%	19	33.93%	56	78.87%	4.324	7.19	5.333	49	69.01%
BACHILLERATO	1016	762	76.20%	238	23.80%	1000	98.43%	4.911	6.42	5.756	869	85.53%
CFGS	10	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	10	100.00%
MEJORA	444	87	97.75%	2	2.25%	89	20.05%	7.175	37.79	7.799	421	94.82%

ESTADISTICAS POR GRUPO Y SEXO:

GRUPOS DE ALUMNOS		Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
AÑOS ANTERIORES	HOMBRE	25	18	90.00%	2	10.00%	20	80.00%	5.053	7.19	5.610	13	52.00%
AÑOS ANTERIORES	MUJER	46	19	52.78%	17	47.22%	36	78.26%	3.919	7.18	5.179	36	78.26%
BACHILLERATO	HOMBRE	509	399	79.48%	103	20.52%	502	98.62%	5.011	6.33	5.751	431	84.68%
BACHILLERATO	MUJER	507	363	72.89%	135	27.11%	498	98.22%	4.811	6.52	5.761	438	86.39%
CFGS	HOMBRE	2	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	2	100.00%
CFGS	MUJER	8	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.000	0.00	0.000	8	100.00%
MEJORA	HOMBRE	166	31	96.88%	1	3.13%	32	19.28%	7.226	38.52	7.783	155	93.37%
MEJORA	MUJER	278	56	98.25%	1	1.75%	57	20.50%	7.147	37.38	7.808	266	95.68%

ESTADISTICAS POR SEXO:

	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr. FESP	Matr% FESP
HOMBRE	702	448	80.87%	106	19.13%	554	78.92%	5.141	8.23	5.863	601	85.61%
MUJER	839	438	74.11%	153	25.89%	591	70.44%	4.982	9.60	5.923	748	89.15%

ESTADISTICAS TOTALES:

	Matr	Aptos FGRAL	Aptos% FGRAL	No Apt. FGRAL	No Apt% FGRAL	Pres. FGRAL	Pres% FGRAL	MED. FGRAL	MED. Exp.	MEDIA ACCESC	Matr.. FESP	Matr% FESP
	1541	886	77.38%	259	22.62%	1145	74.30%	5.059	8.93	5.894	1349	87.54%

ESTADÍSTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2015

09-OCT-15 12:51:01

ESTADÍSTICAS POR MATERIAS Y FASES:

		Total Pres./Mat.	% Aprob.	0 a 0.99	1 a 1.99	2 a 2.99	3 a 3.99	4 a 4.99	5 a 5.99	6 a 6.99	7 a 7.99	8 a 8.99	9 a 10	Media
FASE	ANÁLISIS MUSICAL II	2/2	100	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6.25
GENERAL	BIOLOGÍA	48/52	43.75	1	5	8	7	6	8	6	5	2	0	4.5365
	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	85/92	64.71	0	2	7	10	11	26	7	9	9	4	5.4894
	COMENTARIO TEXTO RELACIONADO CON LA LENGUA	1146/1203	69.63	1	9	55	182	101	416	217	88	59	18	5.2694
	DIBUJO ARTÍSTICO II	24/25	95.83	0	0	0	0	1	0	4	6	7	6	7.7917
	DIBUJO TÉCNICO II	42/43	45.24	2	2	3	9	7	7	5	3	1	3	4.7393
	DISEÑO	5/5	100	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	7.66
	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	150/160	40.67	2	16	23	24	24	36	12	8	5	0	4.2563
	ELECTROTECNIA	4/4	50	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	5.8125
	FÍSICA	31/34	32.26	4	1	4	8	4	4	2	2	1	1	3.8548
	GEOGRAFÍA	112/115	74.11	0	4	1	11	13	35	21	12	8	7	5.7652
	GRIEGO II	18/21	83.33	0	0	0	1	2	4	4	5	0	2	6.3889
	HISTORIA DE ESPAÑA	594/622	51.85	21	48	56	79	82	80	100	56	37	35	4.8927
	HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	552/581	63.41	4	19	39	59	81	112	96	68	46	28	5.4651
	HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA	16/18	81.25	0	0	1	2	0	3	2	5	0	3	6.3281
	HISTORIA DEL ARTE	49/54	22.45	5	7	8	9	9	8	2	1	0	0	3.3110
	LATÍN II	61/65	62.3	3	4	5	7	4	8	9	10	7	4	5.4098
	LENGUA EXTRANJERA: ALEMÁN	1/1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9.6
	LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS	93/103	81.72	0	1	4	4	8	20	17	19	10	10	6.3790
	LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS	1044/1094	43.97	25	88	133	182	157	167	102	93	54	43	4.6947
	LENGUA EXTRANJERA: PORTUGUÉS	4/5	75	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	7.0625
	LENGUAJE Y PRÁCTICA MUSICAL	14/14	85.71	0	0	1	1	0	3	0	2	5	2	6.9071
	LITERATURA UNIVERSAL	59/64	89.83	0	0	1	4	1	33	8	7	4	1	5.6186
	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	199/210	69.85	5	8	13	20	14	40	34	31	28	6	5.6892
	MATEMÁTICAS II	157/165	41.4	11	18	21	20	22	28	16	5	8	8	4.3035
	QUÍMICA	44/46	20.45	7	7	8	9	4	5	4	0	0	0	2.9536
	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS	4/5	100	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	8.625
	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	8/9	87.5	0	1	0	0	0	4	2	1	0	0	5.4625
FASE	ANÁLISIS MUSICAL II	3/3	100	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6.4167
ESPECÍFICA	BIOLOGÍA	291/331	67.35	4	13	25	35	18	68	59	41	22	6	5.4205
	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	44/53	45.45	0	4	8	7	5	8	6	2	4	0	4.5348
	DIBUJO ARTÍSTICO II	15/16	100	0	0	0	0	0	2	2	2	7	2	7.6
	DIBUJO TÉCNICO II	49/54	53.06	5	1	5	4	8	9	8	5	1	3	4.9439
	DISEÑO	15/15	100	0	0	0	0	0	1	5	4	3	2	7.3867
	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	263/286	39.54	5	30	35	45	44	59	27	10	6	2	4.2008
	ELECTROTECNIA	6/9	66.67	1	0	0	1	0	0	2	1	0	1	5.52
	FÍSICA	117/126	43.59	12	16	13	17	8	23	9	10	5	4	4.0449

ESTADÍSTICAS GENERALES DE SELECTIVIDAD

CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2015

09-OCT-15 12:51:01

ESTADÍSTICAS POR MATERIAS Y FASES:

		Total Pres./Mat.	% Aprob.	0 a 0.99	1 a 1.99	2 a 2.99	3 a 3.99	4 a 4.99	5 a 5.99	6 a 6.99	7 a 7.99	8 a 8.99	9 a 10	Media
FASE ESPECÍFICA	GEOGRAFÍA	172/197	58.72	3	8	17	26	17	47	33	12	8	1	4.9122
	GRIEGO II	55/59	61.82	1	3	3	9	5	5	7	13	7	2	5.5364
	HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA	26/27	57.69	1	5	1	4	0	7	4	2	1	1	4.5385
	HISTORIA DEL ARTE	77/87	31.17	10	5	10	11	17	14	5	1	3	1	3.7630
	LATÍN II	67/77	55.22	5	6	10	6	3	12	6	6	7	6	4.8657
	LENGUAJE Y PRÁCTICA MUSICAL	8/8	62.5	0	1	0	2	0	0	2	0	2	1	5.7438
	LITERATURA UNIVERSAL	61/68	77.05	2	2	5	2	3	25	12	4	4	2	5.1066
	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	261/282	65.9	10	14	15	18	32	45	33	40	36	18	5.6590
	MATEMÁTICAS II	174/190	43.1	10	20	27	24	18	33	17	9	9	7	4.2914
	QUÍMICA	398/429	46.23	36	34	56	60	28	53	40	38	33	20	4.5215
	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS	27/28	100	0	0	0	0	0	0	3	7	5	12	8.2130
	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	10/12	80	0	1	0	0	1	2	1	4	0	1	6.08

**RESULTADOS
DE LOS EXÁMENES DE SELECTIVIDAD 2015
GRANADA Y ANDALUCÍA
JUNIO Y SEPTIEMBRE**

DATOS ESTADÍSTICOS EN BIOLOGÍA - ANDALUCÍA - SELECTIVIDAD 2015

Convocatoria de **Junio** del 2014 Medias por preguntas, opción y prueba.

Universidad	Opción	Exámenes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Media Opc. A	Opción	Exámenes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Media Opc. B		Media Global
Almería	A	267	1,40	1,34	1,40	0,70	0,61	1,52	6,93	B	509	1,41	1,61	1,62	0,52	0,74	1,40	7,23	Almería	7,13
Cádiz	A	748	1,29	1,42	1,41	0,65	0,56	1,44	6,72	B	832	1,26	1,46	1,56	0,45	0,72	1,23	6,56	Cádiz	6,64
Córdoba	A	360	1,46	1,45	1,42	0,77	0,68	1,51	7,28	B	679	1,49	1,55	1,62	0,50	0,72	1,32	7,21	Córdoba	7,23
Granada	A	680	1,26	1,44	1,45	0,71	0,62	1,48	6,90	B	1119	1,46	1,58	1,59	0,52	0,71	1,32	7,10	Granada	7,02
Huelva	A	176	1,35	1,52	1,38	0,65	0,62	1,51	7,00	B	349	1,37	1,60	1,66	0,53	0,73	1,35	7,20	Huelva	7,13
Jaén	A	316	1,41	1,40	1,35	0,62	0,45	1,51	6,69	B	570	1,40	1,54	1,58	0,43	0,66	1,26	6,81	Jaén	6,77
Málaga	A	539	1,39	1,42	1,44	0,77	0,65	1,53	7,14	B	996	1,35	1,52	1,64	0,48	0,68	1,32	6,89	Málaga	6,98
Sevilla	A	797	1,24	1,42	1,36	0,71	0,62	1,51	6,82	B	1609	1,39	1,59	1,59	0,48	0,65	1,30	6,95	Sevilla	6,91
Sevilla (UPO)	A	117	1,35	1,45	1,46	0,68	0,52	1,49	6,93	B	219	1,31	1,54	1,48	0,42	0,70	1,30	6,72	Sevilla (UPO)	6,79
Medias		4000	1,35	1,43	1,41	0,70	0,59	1,50	6,93		6882	1,38	1,55	1,59	0,48	0,70	1,31	6,96	Media	6,96

Convocatoria de **Septiembre** del 2014. Medias por preguntas, opción y prueba.

Universidad	Opción	Exámenes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Media Opc. A	Opción	Exámenes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Media Opc. B		Media Global
Almería	A	18	0,99	0,86	0,84	0,31	0,61	0,85	4,01	B	92	1,16	1,14	0,85	0,28	0,67	1,10	4,86	Almería	4,72
Cádiz	A	52	1,27	0,81	1,12	0,32	0,60	1,00	5,04	B	227	1,04	1,11	1,02	0,26	0,72	1,09	5,09	Cádiz	5,08
Córdoba	A	44	1,13	0,71	1,09	0,29	0,62	1,16	5,01	B	185	0,98	1,14	1,20	0,22	0,65	0,98	5,18	Córdoba	5,15
Granada	A	83	1,20	1,67	1,31	0,50	0,66	1,07	5,69	B	256	1,12	1,11	0,96	0,30	0,81	1,14	5,15	Granada	5,28
Huelva	A	7	0,87	0,66	1,12	0,14	0,43	0,76	3,99	B	67	1,01	1,07	0,91	0,19	0,59	1,02	4,62	Huelva	4,56
Jaén	A	36	0,80	0,67	0,77	0,27	0,48	0,77	3,62	B	146	1,04	1,10	0,97	0,17	0,82	0,97	4,86	Jaén	4,61
Málaga	A	58	1,23	0,62	1,09	0,31	0,56	1,13	4,77	B	274	1,13	1,28	1,08	0,21	0,69	1,16	5,38	Málaga	5,27
Sevilla	A	75	1,30	0,68	1,16	0,32	0,54	1,24	5,14	B	438	1,14	1,90	0,91	0,24	0,66	1,07	5,07	Sevilla	5,08
Sevilla (UPO)	A	10	1,05	0,59	1,15	0,40	0,75	1,35	5,23	B	47	1,16	1,92	1,15	0,17	0,61	1,62	5,36	Sevilla (UPO)	5,34
Medias		383	1,09	0,81	1,07	0,32	0,58	1,04	4,72		1732	1,09	1,31	1,01	0,23	0,69	1,13	5,06	Media	5,01

PORCENTAJES DE PREGUNTAS EN BLANCO O CON CERO PUNTOS - Selectividad 2015

Junio: Opción A										Junio: Opción B									
	Exam.	% Ex.	% Aprob.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		Exam.	% Ex.	% Aprob.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Almería																			
Cádiz	748	47,34	80,21	2,00	1,20	2,27	10,56	28,61	0,40		832	52,66	79,93	1,68	1,20	3,00	28,49	9,86	1,32
Córdoba	360	34,65	87,22	1,39	0,83	1,67	6,67	24,17	0,56		679	65,35	89,69	1,18	1,62	1,62	24,89	3,24	0,74
Granada	680	37,80	82,50	1,92	0,15	1,33	6,02	28,97	0,30		1119	62,20	87,58	0,71	1,34	2,32	25,20	0,71	0,98
Huelva	176	33,52	82,95	1,14	1,14	5,68	7,95	37,50	1,14		349	66,48	89,68	0,57	0,86	0,86	26,07	7,45	1,15
Jaén	316	35,67	81,65	2,22	0,32	1,90	9,18	24,10	0,00		570	64,33	84,39	0,18	1,40	2,81	22,10	7,19	0,52
Málaga	539	35,11	83,86	1,67	0,37	2,41	8,16	25,23	0,56		996	64,89	87,45	0,81	1,00	2,81	25,00	6,22	0,80
Sevilla	797	33,13	80,80	3,14	0,50	3,62	6,15	28,61	1,00		1609	66,87	85,77	1,31	1,31	2,74	24,92	10,94	1,24
UPO	117	34,82	78,63	2,56	0,00	0,85	8,55	45,30	0,00		219	65,18	84,93	2,74	0,46	4,11	27,10	8,68	0,91
Medias	3733	36,50	82,23	2,01	0,56	2,47	7,91	30,31	0,50		6373	63,50	86,18	1,15	1,15	2,53	25,47	6,79	0,96
Septiembre: Opción A										Septiembre: Opción B									
	Exam.	% Ex.	% Aprob.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		Exam.	% Ex.	% Aprob.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Almería	18	16,36	50,00	11,10	27,80	11,10	55,60	27,80	16,70		92	83,64	58,70	7,61	8,70	6,52	69,60	13,00	5,43
Cádiz	52	18,64	51,92	3,85	13,50	1,92	44,20	11,50	13,46		227	81,36	56,39	6,61	5,73	6,61	60,80	10,60	2,20
Córdoba	44	19,21	50,00	20,45	9,09	59,09	13,64	4,55	20,45		185	80,79	57,84	4,32	4,82	2,16	53,51	9,73	8,11
Granada	83	24,48	73,49	3,61	7,23	1,20	26,50	22,90	8,43		256	75,52	60,55	5,08	5,08	1,56	71,10	15,60	5,08
Huelva	7	9,46	28,6	0,87	0,66	1,12	0,14	0,43	0,76		67	90,54	41,8	2,00	5,00	5,00	52,00	14,00	4,00
Jaén	36	19,78	27,78	5,56	22,20	16,70	50,00	8,33	2,78		146	80,22	47,26	6,16	2,05	4,79	78,80	10,30	4,11
Málaga	58	17,47	46,55	0,00	13,80	0,00	41,40	19,00	6,90		274	82,53	61,31	2,92	4,01	4,01	68,60	11,30	4,74
Sevilla	75	14,62	60,00	2,67	14,70	4,00	44,00	24,00	8,00		438	85,38	58,90	3,42	4,11	7,99	70,50	20,30	3,42
UPO	10	17,54	80,00	20,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00		47	82,46	65,96	8,51	4,26	4,26	80,90	21,30	8,51
Medias	383	17,51	52,03	7,57	15,44	10,57	33,94	13,17	8,61		1732	82,49	56,52	5,18	4,86	4,77	67,31	14,01	5,07

Preguntas “suspensas, en blanco o 0” Junio

Opción A

- 5.- ¿Cómo se puede ver afectada la división de las células de una planta a la que se le añade en el agua de riego un inhibidor del funcionamiento del aparato de Golgi? [1]. Razone la respuesta.

Opción B

- 4.- La lipasa pancreática es un tipo de enzima digestiva producida por células exocrinas del páncreas y secretada al interior del intestino delgado. Sabiendo que se trata de una glucoproteína, justifique: el modo de transporte que debe emplear para salir al exterior celular [0,4] y el camino que debe recorrer desde los orgánulos donde se sintetiza hasta su secreción [0,6].

Preguntas “suspensas, en blanco o 0” Septiembre

Opción A

- 4.- Al analizar una biomolécula orgánica se comprueba que es insoluble en agua y que no es hidrolizable. El resultado del análisis indica que se trata de un triacilglicérido. ¿Está de acuerdo con el resultado? Razone la respuesta [0,5]. Un análisis posterior indica que en su estructura química aparecen cuatro anillos cíclicos. En ese caso, ¿de qué tipo de molécula se trataría? Razone la respuesta [0,5].
- 5.- Una bacteria se cultiva en una atmósfera reductora utilizando el siguiente medio de cultivo: extracto de carne 2 gramos/litro, almidón 1,5 gramos/litro, NAD^+ 30 miligramos/litro a pH 7,3. Razone si se trata de un organismo autótrofo o heterótrofo [0,5], aerobio o anaerobio [0,5].

Opción B

- 3.- Defina inmunidad [0,5]. Cite dos mecanismos de defensa o barrera orgánica e indique cómo actúan [0,5]. Describa la respuesta inflamatoria que se produce tras una agresión a la piel [1].
- 4.- Después de tratar con radiación a unos microorganismos fotosintéticos se observa que únicamente pueden realizar la fotofosforilación cíclica, quedando inactiva la fotofosforilación acíclica. Además se comprueba que en los microorganismos deja de funcionar el ciclo de Calvin. Dé una explicación razonada a este hecho [1].
- 5.- En un hospital han nacido tres niños prematuros. Debido a un conato de incendio, las incubadoras fueron trasladadas a otra zona del hospital perdiéndose la identificación de los mismos. Teniendo en cuenta que los grupos sanguíneos de las tres parejas de padres y de los recién nacidos son los indicados en las tablas adjunta, indique qué niño corresponde a cada pareja [1]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces (utilice para representar los alelos la siguiente notación: alelo A: IA, alelo B: IB; alelo O: i).

Pareja	Grupo sanguíneo
1	A x O
2	AB x O
3	A x AB

Recién nacidos	Grupo sanguíneo
Manuel	B
Miguel	AB
Antonio	O

FECHAS DE SELECTIVIDAD CURSO 2015-2016

JUNIO: 14, 15 y 16

SEPTIEMBRE: 13, 14 y 15

ORGANIZACIÓN: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

**COMENTARIOS Y ERRORES
DE LOS EXÁMENES DE JUNIO DE SELECTIVIDAD
OPCIÓN A**

EXÁMENES SELECTIVIDAD JUNIO 2015

OPCIÓN A

1.- Defina fermentación [0,5] e indique el lugar de la célula donde se realiza [0,1]. Cite dos ejemplos de fermentación [0,3] indicando el tipo celular que la realiza [0,3]. Explique la diferencia entre la rentabilidad energética de la fermentación y de la respiración [0,8].

1.- Total 2 puntos

Fermentación: degradación anaeróbica de la glucosa en el que el aceptor final de electrones es una molécula orgánica	0,5 puntos
Citosol	0,1 puntos
Fermentación láctica, alcohólica, acética, etc. (Sólo dos a 0,15 puntos cada una)	0,3 puntos
Fermentación láctica: bacterias, células musculares, etc.; fermentación alcohólica: levaduras, células vegetales, etc.; fermentación acética: bacterias. (Sólo dos a 0,15 puntos cada una)	0,3 puntos
La oxidación completa de la glucosa hasta CO_2 y agua mediante la respiración produce más ATP que la oxidación parcial de la glucosa hasta una molécula orgánica mediante la fermentación	0,8 puntos

Pregunta 1ª

Puntuación: 1,26

Pregunta equilibrada, pero con excesivo peso el último punto.

Los estudiantes dominan todos los aspectos pero son poco precisos en la definición de la fermentación.

Confunden bacterias y levaduras.

Fermentación = proceso anabólico.

Aparece con frecuencia fermentación butírica.

Sitúan el proceso fermentativo en las mitocondrias.

No asocian el ATP de la respiración celular con la cadena de transporte de electrones.

Nombran de manera generalizada organismos si relacionarlos con la fermentación.

No asocian respiración celular con degradación total de glucosa.

No tienen claro el tipo de célula que realiza cada tipo de fermentación.

Hablan de procariotas para la láctica y eucariotas para la alcohólica.

2.- Indique la composición química del ADN [0,2] y explique el modelo de doble hélice [1]. Describa cómo se empaqueta el ADN para formar un cromosoma [0,5] y señale en un dibujo sencillo las cromátidas, los brazos y el centrómero de un cromosoma [0,3].

2.- Total 2 puntos

Cadenas de nucleótidos formados por unión de grupo fosfato, desoxirribosa y base nitrogenada (adenina, guanina, timina, citosina)	0,2 puntos
Dos cadenas de ADN que se disponen en sentido opuesto, 3'- 5' una y 5'-3' la otra (antiparalelas). Están enfrentadas por pares de bases complementarias A-T, G-C que se unen por puentes de hidrógeno. El conjunto se enrolla formando una hélice	1 punto
ADN enrollado a sucesivos octámeros de histonas (nucleosomas) formando una estructura a modo de "collar de perlas" (0,25 puntos). El "collar de perlas" se pliega en forma de muelle o solenoide, que vuelve a sufrir nuevos plegamientos y enrollamientos para formar el cromosoma (0,25 puntos)	0,5 puntos
Cromátidas, brazos y centrómero correctamente indicados (0,1 punto cada uno)	0,3 puntos

Pregunta 2ª	Confunden ácido nucleico y nucleótido. No diferencian bien cromátidas hermanas de brazos.
Puntuación: 1,44	

3.- Defina: autoinmunidad, hipersensibilidad, inmunodeficiencia y respuesta inflamatoria [2].

3.- Total 2 puntos

Autoinmunidad: enfermedad producida por una respuesta inmunitaria en la que se destruyen moléculas o células propias	0,5 puntos
Hipersensibilidad: respuesta inadecuada o exagerada del sistema inmunitario	0,5 puntos
Inmunodeficiencia: incapacidad del sistema inmunológico para defender al organismo frente a las infecciones	0,5 puntos
Respuesta inflamatoria: respuesta celular inespecífica cuya finalidad es aislar e inactivar a los agentes agresores y restaurar las zonas dañadas	0,5 puntos

Pregunta 3ª	Confunden autoinmunidad con inmunidad. En la respuesta inflamatoria no especifican que es inespecífica y celular, describen el proceso inflamatorio y no lo asocian a regeneración de la zona.
Puntuación: 1,45	Autoinmunidad = lo que se adquiere tras un proceso de infección. Autoinmunidad = defensa del propio cuerpo.

4.- El cianuro es un veneno que actúa bloqueando un enzima del transporte electrónico de la cadena respiratoria, como consecuencia, la ruta se para y la célula muere. Indique qué tipo de interacción se produce entre el cianuro y el enzima [0,5]. ¿Por qué muere la célula? [0,5]. Razone las respuestas.

4.- Total 1 punto

El cianuro actúa como un inhibidor irreversible 0,5 puntos
Al interrumpirse la cadena de transporte electrónico de la mitocondria la célula se queda sin energía y muere 0,5 puntos

Pregunta 4ª	El cianuro impide el transporte de oxígeno. El cianuro desnaturaliza la proteína, por bajada del pH. El cianuro es un inhibidor competitivo.
Puntuación: 0,71	Si ponen inhibición, muy pocos reconocen que es irreversible. No lo asocian con la no síntesis de ATP.

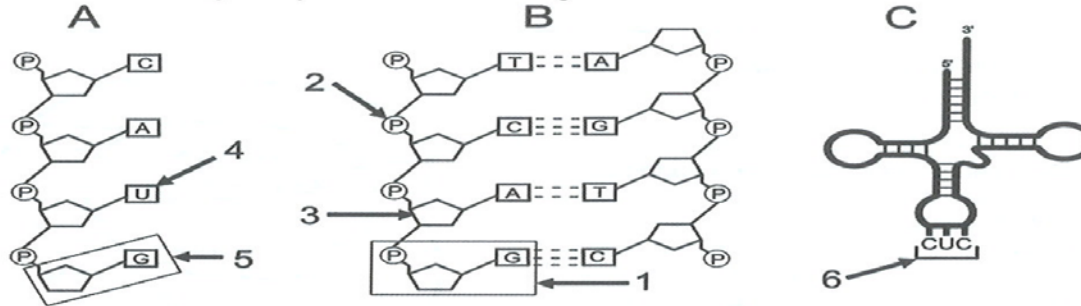
5.- ¿Cómo se puede ver afectada la división de las células de una planta a la que se le añade en el agua de riego un inhibidor del funcionamiento del aparato de Golgi? [1]. Razone la respuesta.

5.- Total 1 punto

La división de las células se para ya que no se produce la citocinesis que necesita de la formación del fragmoplasto que se origina a partir de vesículas que provienen del aparato de Golgi (cualquier otro razonamiento que aluda a los efectos adversos de la falta de actividad del aparato de Golgi con la división celular se considerará también válido) 1 punto

Pregunta 5ª	Todas las respuestas posibles, desde que explota el núcleo hasta que se asfixia por no tener oxígeno.
Puntuación: 0,62	El aparato de Golgi realiza la digestión celular.
	Aparato de Golgi involucrado en la replicación del material genético.
	Aparato de Golgi involucrado en la síntesis de ribosomas.

6.- En relación con la imagen adjunta conteste las siguientes cuestiones:



- a).-Identifique a qué tipo de macromolécula pertenecen los esquemas A, B y C [0,3]. Nombre las moléculas señaladas con los números 1, 2, 3, 4 y 5 [0,5]. Indique una característica que permite diferenciar entre A y B y explique la razón por la que tal característica hace posible la identificación [0,2].
- b).-¿Cómo se denomina la región del esquema C señalada con el número 6? [0,2]. Indique su estructura [0,1] y explique su función [0,4]. ¿Cómo se denomina el proceso en el que interviene la macromolécula C y en qué lugar de la célula eucariota se lleva a cabo? [0,2]. ¿Cómo se denominan las macromoléculas resultantes de este proceso? [0,1].

6.- Total 2 puntos

- a).- A: ARN; B: ADN; C: ARNt (0,1 punto cada una) 0,3 puntos
 1: nucleótido; 2: ácido fosfórico; 3: azúcar o desoxirribosa; 4: base nitrogenada (uracilo); 5 nucleósido (0,1 punto cada una) 0,5 puntos
 Monocatenario en A y bicatenario en B, porque el ARN presenta una sola cadena de nucleótidos mientras que el ADN presenta dos. Una sola cadena polinucleotídica en A y dos en B; presencia de Uracilo en A o de Timina en B; porque son bases específicas del ARN y ADN, respectivamente; presencia de ribosa en A y de desoxirribosa en B, porque son azúcares de 5 carbonos específicos del ARN y ADN, respectivamente (solo una característica a 0,1 punto y solo una razón a 0,1 punto) 0,2 puntos
- b).- Anticodón 0,2 puntos
 Está constituido por una secuencia de tres bases 0,1 punto
 Su función es unirse a una secuencia específica de tres bases del ARNm, conocida como codón, y permitir la incorporación del aminoácido específico que transporta en la proteína que se está sintetizando en el ribosoma 0,4 puntos
 Traducción 0,1 punto
 En el citoplasma 0,1 punto
 Proteínas 0,1 punto

Pregunta 6ª	La región 6: tienen dificultad para especificar su función. Anticodón formado por 3 aminoácidos.
Puntuación: 1,48	Confunden traducción con transcripción. Triplete de bases (anticodón) con 3 nucleótidos. Confunden anticodón con codón. El "lugar" de la célula donde se produce la traducción: ponen ribosomas.

**COMENTARIOS Y ERRORES
DE LOS EXÁMENES DE JUNIO DE SELECTIVIDAD
OPCIÓN B**

OPCIÓN B

1.- Indique la composición química y una función de las siguientes biomoléculas: polisacáridos [0,5], fosfolípidos [0,5], proteínas [0,5] y ácido desoxirribonucleico [0,5].

1.- Total 2 puntos

Polisacáridos: compuestos por C, H, O, son polímeros formados por la unión de monosacáridos mediante enlaces glucosídicos (0,25 puntos). Función de reserva y/o estructural (0,25 puntos)	0,5 puntos
Fosfolípidos: compuestos por C, H, O, N, P, son ésteres de glicerina con dos ácidos grasos y un ácido fosfórico unido a un alcohol (0,25 puntos). Función estructural, transmisión de señales (0,25 puntos)	0,5 puntos
Proteínas: compuestas por C, H, O, N, S y formada por una o varias cadenas polipeptídicas, las cuáles resultan de la unión mediante enlaces peptídicos de un elevado número de aminoácidos (0,25 puntos). Función estructural, hormonal, catalítica, inmunológica, de transporte, de reserva, etc. (0,25 puntos)	0,5 puntos
ADN: compuesto por C, H, O, N, P, es un polímero formado por la unión de desoxirribonucleótidos mediante enlaces fosfodiéster (0,25 puntos). Función relacionada con el almacenamiento y transmisión de la información hereditaria (0,25 puntos)	0,5 puntos

Pregunta 1ª	Enunciado un poco confuso en relación con los criterios de corrección. La mayoría no ponen los enlaces.
Puntuación: 1,46	No ponen el grupo alcohol en los fosfolípidos. Suelen faltar los tipos de enlaces y los elementos químicos.

2.- Defina mitosis [0,5] y describa lo que ocurre en cada una de sus fases [1]. Defina citocinesis [0,5].

2.- Total 2 puntos

Mitosis: proceso por el cual se produce la división celular, obteniendo dos células con idéntica información genética que la célula madre 0,5 puntos
Profase: condensación de cromosomas, formación del huso acromático, desaparición del nucleolo y de la membrana nuclear; Metafase: los cromosomas alcanzan el máximo grado de condensación y se orientan en la placa ecuatorial del huso conectados por los microtúbulos (cinetocóricos); Anafase: Separación de los centrómeros y desplazamiento de las cromátidas hacia los polos de la célula; Telofase: descondensación del material genético y reaparición del nucleolo y la envoltura nuclear (0,25 puntos cada una) 1 punto
Citocinesis: separación física del citoplasma en dos células hijas al final de la mitosis 0,5 puntos

Pregunta 2ª	No definen correctamente citocinesis.
Puntuación: 1,58	Muchos hablan de las formas en las que se produce la división pero no la definen.

3.- Realice un dibujo de la estructura de una bacteria e identifique cinco de sus componentes [0,75] citando una función de los mismos [0,75]. Indique dos diferencias fundamentales de la bacteria con una célula eucariótica [0,5].

3.- Total 2 puntos

Para la máxima puntuación se deberá dibujar correctamente la bacteria (0,25 puntos) e indicar el nombre de cinco estructuras tales como cápsula, pared celular, membrana plasmática, apéndices (flagelos, fimbrias), citoplasma, cromosoma bacteriano, ribosomas, plásmidos, etc. (Solo cinco componentes, a 0,1 punto cada uno) 0,75 puntos

Funciones: Cápsula: proteger contra la fagocitosis, proteger frente a la desecación, permitir la fijación a sustratos; pared celular: dar forma a la bacteria; membrana plasmática: delimitar el citoplasma, permitir de forma selectiva el paso de sustancias entre el interior y el exterior de la célula, albergar algunos procesos metabólicos como respiración o fotosíntesis; apéndices (flagelos y fimbrias): movilidad y adhesión a sustratos, respectivamente (solo es necesario nombrar uno de los dos); citoplasma: albergar el nucleóide, los plásmidos, los ribosomas, las vesículas de gas o los gránulos (o inclusiones), además de ser el lugar donde se llevan a cabo muchas de las reacciones metabólicas; cromosoma bacteriano: portar y transmitir la información genética; ribosomas: sintetizar las proteínas; plásmidos: proporcionar información genética adicional, etc. (Solo una función de cada componente, a 0,15 puntos cada una) 0,75 puntos

Dos diferencias: presencia o ausencia de núcleo, presencia o ausencia de orgánulos membranosos, distinta organización del material genético, división por mitosis o por bipartición, etc. (Solo dos, a 0,25 puntos cada una) 0,5 puntos

Pregunta 3ª	El dibujo de la bacteria es difícil de valorar. Suele estar muy incompleto. Colocan en la bacteria cilios, mitocondrias, cloroplastos, núcleo. Las diferencias entre los tipos celulares si suelen ser correctas.
Puntuación: 1,59	Algunos ponen como diferencia el tamaño. En el enunciado debería poner “dibuja una bacteria y pon sus partes” y luego pedir las funciones de las mismas. En muchas ocasiones la bacteria no queda clara. Ponen como material genético ARN.

4.- La lipasa pancreática es un tipo de enzima digestiva producida por células exocrinas del páncreas y secretada al interior del intestino delgado. Sabiendo que se trata de una glucoproteína, justifique: el modo de transporte que debe emplear para salir al exterior celular [0,4] y el camino que debe recorrer desde los orgánulos donde se sintetiza hasta su secreción [0,6].

4.- Total 1 punto

Las glucoproteínas son macromoléculas y, por tanto, solo pueden salir por exocitosis mediante vesículas de secreción 0,4 puntos
Ribosomas, retículo endoplasmático rugoso, aparato de Golgi y vesículas de secreción (0,15 puntos cada una) 0,6 puntos

Pregunta 4ª	Muchos contestan con los distintos tipos de transporte. En la segunda parte de la pregunta se les olvida poner que primero pasan por los ribosomas. Confunden el camino que deben seguir entre orgánulos y órganos: confunden la ruta intracelular con la extracelular. Confunden endo y oxocitosis. Muchos nombran el papel de los lisosomas. El camino que recorre el enzima HASTA su secreción lo confunden con DESDE su secreción al torrente sanguíneo.
Puntuación: 0,52	

5.- El virus del Ébola actúa de forma muy virulenta causando fiebre hemorrágica. ¿Por qué a las personas infectadas se las trata con suero de pacientes que han superado la infección? Razone la respuesta [0,5]. Una vez superados unos 15 días, las personas infectadas comienzan a desarrollar sus propias defensas inmunitarias, ¿por qué éstas no se producen de manera inmediata? Razone la respuesta [0,5].

5.- Total 1 punto

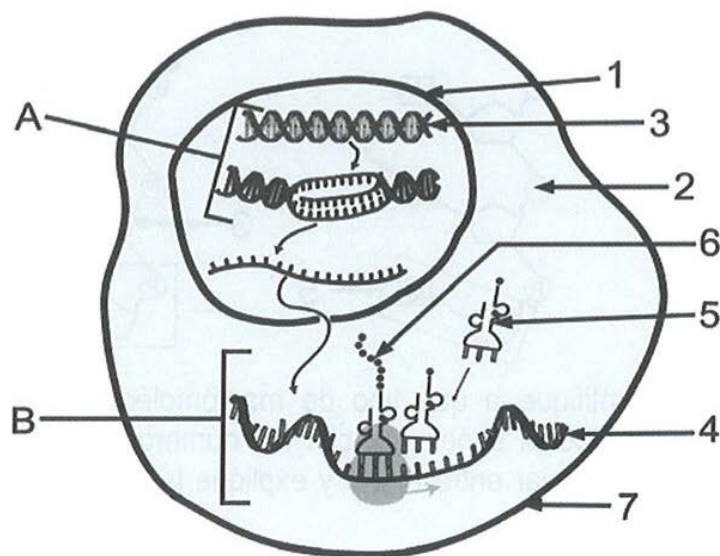
Porque el suero de los pacientes que ya han superado la enfermedad contiene los anticuerpos contra el virus y se utiliza como sueroterapia 0,5 puntos
Porque se está produciendo una respuesta primaria que tarda un tiempo en producirse 0,5 puntos

Pregunta 5ª	En el suero del paciente van células con memoria. La tardanza en producir anticuerpos es porque el virus es lisogénico. Adjudican a la sueroterapia memoria, ya que se aportan células con memoria.
Puntuación: 0,71	No especifican claramente respuesta primaria. Muchos comentan que la respuesta tarda en producirse porque el virus tiene una fase latente.

6.- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

a).-Nombre los orgánulos, macromoléculas, estructuras o partes de la célula señaladas con los números del 1 al 7 [0,7]. La parte del esquema identificada como A representa un proceso celular, ¿cómo se denomina este proceso? [0,15]. ¿Cómo se denomina el proceso celular identificado como B? [0,15].

b).-Describa el proceso B [0,7]. Indique dos características del código genético [0,3].



6.- Total 2 puntos

- a).- 1: núcleo o envoltura nuclear; 2: citoplasma; 3: ADN; 4: ARNm; 5: ARNt; 6: proteína en formación; 7: membrana plasmática (0,1 punto cada una) 0,7 puntos
 A: transcripción; B: traducción (0,15puntos cada proceso) 0,3 puntos
- b).- Descripción de la traducción: se indicará cómo se inicia, cómo se elonga y cómo termina la síntesis de la proteína. Para obtener la máxima puntuación se deberá mencionar: unión del ARNm al ribosoma, ARNt, enlace peptídico y polipéptido 0,7 puntos
 Está organizado en tripletes o codones, es degenerado, es universal (solo dos características a 0,15 puntos cada una) 0,3 puntos

Pregunta 6ª	Es la más amplia. Confunden código con doble hélice. El apartado b) es muy amplio para su valor, en relación con otros apartados/preguntas.
Puntuación: 1,32	En el apartado b) (qué es la traducción), la explicación en algunos casos es muy extensa y en otros es muy escasa, con poca puntuación.

**COMENTARIOS Y ERRORES
DE LOS EXÁMENES DE SEPTIEMBRE DE SELECTIVIDAD
OPCIÓN A**

EXÁMENES SELECTIVIDAD SEPTIEMBRE 2015

OPCIÓN A

1.- Defina proteína [0,4]. Explique mediante un ejemplo la función estructural, de transporte, protectora y contráctil de las proteínas [1,6].

1.- Total 2 puntos

Proteína: macromolécula formada por una o varias cadenas polipeptídicas que resultan de la unión mediante enlaces peptídicos de un elevado número de aminoácidos	0,4 puntos
Función estructural: proteínas fibrosas que proporcionan soporte mecánico a las células animales y vegetales; glucoproteínas de la membrana; histonas de los cromosomas; tubulina de los microtúbulos del citoesqueleto; colágeno de los tendones; etc. (Solo un ejemplo a 0,4 puntos)	0,4 puntos
Función de transporte: lipoproteínas del plasma sanguíneo (transportan lípidos); citocromos de bacterias, mitocondrias y cloroplastos (transportan electrones); hemoglobina (transporta el oxígeno desde el aparato respiratorio a las células), etc. (Solo un ejemplo a 0,4 puntos)	0,4 puntos
Función protectora: trombina y fibrinógeno (proteínas que intervienen en la coagulación de la sangre); inmunoglobulinas o anticuerpos (intervienen en la defensa frente a organismos patógenos), etc. (Solo un ejemplo a 0,4 puntos)	0,4 puntos
Función contráctil: actina y miosina (contracción muscular), etc. (Solo un ejemplo a 0,4 puntos)	0,4 puntos

Pregunta 1ª

Puntuación: 1,20

Está bien planteada y no es demasiado compleja

2.- Indique los sustratos iniciales y productos finales de los siguientes procesos: glucólisis, β -oxidación, ciclo de Krebs, cadena de transporte electrónico y fosforilación oxidativa [2].

2.- Total 2 puntos

Glucólisis: sustrato: glucosa, ADP+Pi y NAD; productos: ácido pirúvico, ATP y NADH 0,4 puntos
 β -oxidación: sustrato: ácidos grasos; producto: acetil CoA 0,4 puntos
Ciclo de Krebs: sustratos: Acetil CoA, NAD, FAD, GDP; productos: CO₂, NADH, FADH₂, GTP 0,4 puntos
Cadena de transporte electrónico: sustratos: NADH, FADH₂, y O₂; productos: NAD, FAD, y H₂O..... 0,4 puntos
Fosforilación oxidativa: sustratos: ADP + Pi; producto: ATP 0,4 puntos

Pregunta 2ª

Puntuación: 1,67

Pregunta muy correcta

3.- Explique el concepto de gen [0,5] y de genoma [0,5]. ¿Qué es el código genético? [0,5]. Explique qué significa que el código genético es universal [0,25] y degenerado [0,25].

3.- Total 2 puntos

Gen: fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos	0,5 puntos
Genoma: material genético de una célula o individuo	0,5 puntos
Código que relaciona cada triplete de nucleótidos con el aminoácido que codifica	0,5 puntos
Universal: todos los organismos tienen el mismo código	0,25 puntos
Degenerado: varios tripletes codifican el mismo aminoácido	0,25 puntos

Pregunta 3ª

Puntuación: 1,31

Pregunta básica, está bien planteada y fácil de corregir

4.- Al analizar una biomolécula orgánica se comprueba que es insoluble en agua y que no es hidrolizable. El resultado del análisis indica que se trata de un triacilglicérido. ¿Está de acuerdo con el resultado? Razone la respuesta [0,5]. Un análisis posterior indica que en su estructura química aparecen cuatro anillos cíclicos. En ese caso, ¿de qué tipo de molécula se trataría? Razone la respuesta [0,5].

4.- Total 1 punto

No es triacilglicérido porque aunque este es insoluble en agua éste pero hidrolizable 0,5 puntos
Se trataría de un esteroide que es insoluble en agua, no hidrolizable y que presenta anillos cíclicos en su molécula 0,5 puntos

Pregunta 4ª

Puntuación: 0,50

Un poco liosa y muchos alumnos no han llegado a captarla

5.- Una bacteria se cultiva en una atmósfera reductora utilizando el siguiente medio de cultivo: extracto de carne 2 gramos/litro, almidón 1,5 gramos/litro, NAD⁺ 30 miligramos/litro a pH 7,3. Razone si se trata de un organismo autótrofo o heterótrofo [0,5], aerobio o anaerobio [0,5].

5.- Total 1 punto

Se trata de un organismo heterótrofo, ya que su fuente de carbono es materia orgánica tal como el almidón o extracto de carne 0,5 puntos

Se trata de un microorganismo anaerobio ya que entre sus requerimientos no se encuentra el O₂, fundamental para el metabolismo aerobio 0,5 puntos

Pregunta 5ª

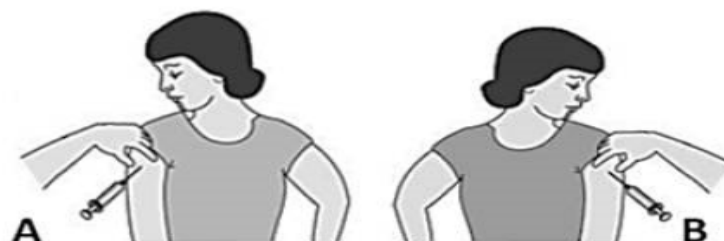
Puntuación: 0,66

Correcta

6.- La imagen adjunta representa las inyecciones de un preparado A en una persona y un preparado B en otra persona diferente, así como el tipo de inmunidad que se consigue.

a).- Indique los nombres del tratamiento A y del tratamiento B [0,2] y especifique e indique el contenido de cada preparado [0,3]. Razone, según la finalidad que se persigue, si los tratamientos son preventivos o curativos [0,5].

b).- Justifique si la inmunidad que se espera conseguir en cada caso es activa o pasiva [0,4] y si es duradera o temporal [0,4]. Cite un proceso natural por el que un organismo pueda desarrollar una respuesta semejante a la del caso A y otro que la genere semejante al caso B [0,2].



**INMUNIDAD
HUMORAL Y CELULAR**

**INMUNIDAD
HUMORAL**

6.- Total 2 puntos

- a).- Tratamiento A: vacunación; tratamiento B: sueroterapia 0,2 puntos
 La vacuna (A) contiene microorganismos muertos, debilitados o partes de los mismos (antígenos). El suero (B) contiene anticuerpos específicos (0,15 puntos cada preparado) 0,3 puntos
 El tratamiento A es preventivo, para que el sujeto desarrolle una respuesta primaria y memoria inmunológica. El tratamiento B es curativo, para actuar inmediatamente contra los antígenos (0,25 puntos cada uno) 0,5 puntos
- b).- La inmunidad que se conseguirá en el caso A es activa, ya que los anticuerpos los producirá el sujeto. En el caso B es pasiva, ya que los anticuerpos proceden del exterior (0,2 puntos cada tipo) 0,4 puntos
 En el caso A es duradera ya que se genera una inmunidad celular con formación de células de memoria.
 En el caso B es temporal, ya que los anticuerpos terminan por desaparecer (0,2 puntos cada tipo) 0,4 puntos
 Un proceso natural semejante al caso A sería superar una infección. Semejante al B son los casos en que los anticuerpos los recibe el feto a través de la placenta o el bebé con la leche materna (0,1 punto cada proceso) 0,2 puntos

Pregunta 6ª

Puntuación: 1,07

Una pregunta básica pero planteada de forma un poco compleja. Obliga al alumno a contestarla de seguido y eso dificulta su corrección por apartados

**COMENTARIOS Y ERRORES
DE LOS EXÁMENES DE SEPTIEMBRE DE SELECTIVIDAD
OPCIÓN B**

OPCIÓN B

1.- Defina qué son los monosacáridos [0,6]. Indique el nombre que reciben en función del número de átomos de carbono [0,5]. Cite dos funciones biológicas de los monosacáridos [0,4]. Nombre dos polisacáridos importantes y la función que realizan [0,5].

1.- Total 2 puntos

Los monosacáridos son polialcoholes con un grupo carbonilo ($C=O$) (polihidroxialdehídos o polihidroxicetonas), constituyen las unidades estructurales de los demás hidratos de carbono 0,6 puntos

Clasificación: triosas, tetrasas, pentosas, hexosas y heptosas (0,1 punto cada una) 0,5 puntos

Funciones: intermediarios del metabolismo celular; intermediarios en la fijación del carbono en vegetales; componentes estructurales de los nucleótidos y de los ácidos nucleicos, combustibles metabólicos abundantes en las células, etc. (Solo dos funciones, a 0,2 puntos cada una) 0,4 puntos

Polisacáridos: almidón, polímero de reserva presente en las células vegetales; glucógeno, polímero de reserva en células animales; celulosa, función de soporte o protección en la pared celular de células vegetales; (solo dos polisacáridos, 0,1 punto cada uno y 0,15 puntos cada función) 0,5 puntos

Pregunta 1ª	Definen mal el concepto de Monosacárido químicamente. No suelen decir que son polialcoholes, ...
Puntuación: 1,11	Confunden número de carbonos con disacáridos, trisacáridos, etc. Confunden monosacáridos con polisacáridos cuando tienen que poner los ejemplos de polisacáridos. Muy pocos reconocen los monosacáridos como polialcoholes.

2.- Explique cuatro diferencias entre la división mitótica y la meiótica [1]. ¿Por qué es importante la meiosis para la reproducción sexual y la variabilidad de las especies? [0,5]. Describa la diferencia fundamental entre anafase I y anafase II de la meiosis [0,5].

2.- Total 2 puntos

Explicar las diferencias en cuanto al número de divisiones, la recombinación, la separación de cromosomas homólogos, existencia o no de bivalentes, reducción del número de cromosomas, etc. (0,25 puntos cada diferencia) 1 punto

Para la reproducción sexual es importante porque reduce el número de cromosomas a la mitad en la formación de los gametos manteniendo el número de cromosomas de la especie 0,25 puntos

Para la variabilidad de las especies porque genera variabilidad genética mediante la recombinación y la segregación cromosómica 0,25 puntos

En anafase I se produce la separación de los cromosomas homólogos mientras que en anafase II se produce la separación de las cromátidas hermanas 0,5 puntos

Pregunta 2ª	
Puntuación: 1,11	Confunden mucho Mitosis / Meiosis con Reproducción sexual y asexual. Pocos hablan de la importancia de que los gametos sean haploides.

3.- Defina inmunidad [0,5]. Cite dos mecanismos de defensa o barrera orgánica e indique cómo actúan [0,5]. Describa la respuesta inflamatoria que se produce tras una agresión a la piel [1].

3.- Total 2 puntos

Inmunidad: estado de resistencia que poseen los organismos frente a determinadas acciones patógenas de microorganismos o sustancias extrañas 0,5 puntos
Mecanismos: piel, secreciones de las mucosas, pH ácido del estómago, microbiota de la piel e intestinal, macrófagos, complemento, etc. (Solo dos mecanismos con su modo de actuación 0,25 puntos cada uno de ellos) 0,5 puntos
Para obtener la máxima puntuación se deberá hacer alusión a los procesos de vasodilatación, quimiotaxis y fagocitosis 1 punto

Pregunta 3ª	En barreras orgánicas, o sólo las citan y no indican cómo actúan, o hablan de Linfocitos, etc. El proceso de quimiotaxis no lo tienen claro o no lo nombran cuando describen la agresión de la piel. Se da mucha puntuación (0.5) por definir inmunidad.
Puntuación: 0,96	

4.- Después de tratar con radiación a unos microorganismos fotosintéticos se observa que únicamente pueden realizar la fotofosforilación cíclica, quedando inactiva la fotofosforilación acíclica. Además se comprueba que en los microorganismos deja de funcionar el ciclo de Calvin. Dé una explicación razonada a este hecho [1].

4.- Total 1 punto

Cualquier razonamiento que relacione que la fotofosforilación cíclica no produce poder reductor necesario para el ciclo Calvin 1 punto.

Pregunta 4ª	
Puntuación: 0,30	La de mayor dificultad. Hablan mucho de mutaciones, pero casi nadie de poder reductor. Muy pocos alumnos contestan la pregunta, resulta llamativo.

- 5.- En un hospital han nacido tres niños prematuros. Debido a un conato de incendio, las incubadoras fueron trasladadas a otra zona del hospital perdiéndose la identificación de los mismos. Teniendo en cuenta que los grupos sanguíneos de las tres parejas de padres y de los recién nacidos son los indicados en las tablas adjunta, indique qué niño corresponde a cada pareja [1]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces (utilice para representar los alelos la siguiente notación: alelo A: IA, alelo B: IB; alelo O: i).

Pareja	Grupo sanguíneo
1	A x O
2	AB x O
3	A x AB

Recién nacidos	Grupo sanguíneo
Manuel	B
Miguel	AB
Antonio	O

5.- Total 1 punto

Pareja 1 (A x O): hijo Antonio (grupo sanguíneo O). Genotipos padres: (IAi) y (ii); genotipo hijo (ii) 0,3 puntos

Pareja 2 (AB x O): hijo Manuel (grupo sanguíneo B). Genotipos padres: (IAIB) y (ii); genotipo hijo: (IBi) 0,3 puntos

Pareja 3 (A x AB): hijo Miguel (grupo sanguíneo AB). Genotipos padres: (IAIA) / (IAi) y (IAIB); genotipo hijo: (IAIB) 0,4 puntos

Si se indica que la pareja 3 puede tener un hijo B: Genotipo padres: (IAi) y (IAIB); genotipo hijo: (IBi) (sería correcto aunque incorrecto en el contexto global del problema y se puede puntuar con 0,25 puntos)

Las respuestas se justificarán mediante los cruces que confirmen los resultados. Si se utiliza otra notación para representar los alelos la respuesta será igualmente correcta.

Pregunta 5ª

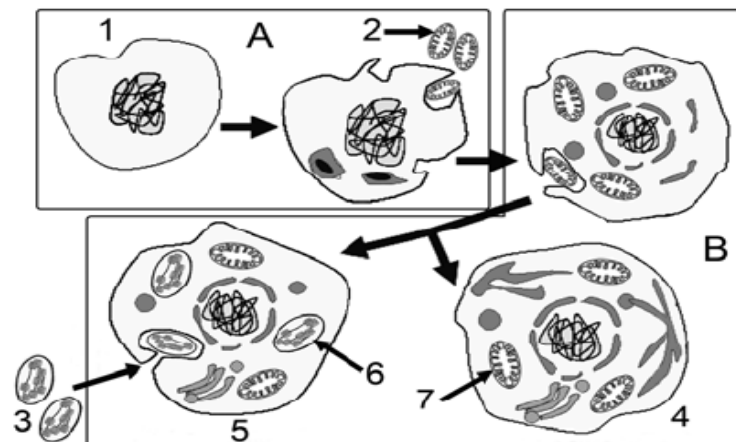
Puntuación: 0,81

Suelen acertar, pero los cruzamientos y nomenclatura de alelos son demasiado “variados”, o no los realizan

6.- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

a).- ¿Qué teoría representa la figura en su totalidad? [0,2]. Explíquela brevemente [0,4]. Indique dos pruebas que avalen la teoría [0,2]. ¿Qué tipo de organización tendrían las células señaladas con el número 1? [0,1], ¿y las del recuadro B? [0,1].

b).- ¿Qué tipo de nutrición tendría la célula marcada con el número 1? [0,2]. ¿Y las marcadas con el 2 y el 3? [0,2]. ¿Qué tipo de célula es la marcada con el número 4? [0,2], ¿y con el 5? [0,2]. ¿Qué orgánulos celulares están señalados con los números 6 y 7? [0,2].



6.- Total 2 puntos

- a).- Teoría endosimbiótica 0,2 puntos
 Las células eucariotas proceden de endosimbiosis entre bacterias aerobias y bacterias fotosintéticas con células ancestrales de los eucariotas 0,4 puntos
 Cloroplastos y mitocondrias poseen ADN circular tipo bacteriano y ribosomas 70S (pueden aportar más pruebas) 0,2 puntos
 Procariota 0,1 punto
 Eucariota 0,1 punto
- b).- Heterótrofa anaerobia 0,2 puntos
 La 2 es heterótrofa aerobia y la 3 es autótrofa (0,1 punto cada una) 0,2 puntos
 Eucariota animal 0,2 puntos
 Eucariota vegetal 0,2 puntos
 6: Cloroplasto y 7: mitocondria (0,1 punto cada uno) 0,2 puntos

Pregunta 6ª	En general la hacen bien. No contestan “heterótrofa aerobia o anaerobia”, sólo “heterótrofa”.
Puntuación: 1,14	Los alumnos apenas mencionan que los cloroplastos y mitocondrias poseen ADN circular y ribosomas 70s.

**COMENTARIOS Y ERRORES
DE LOS EXÁMENES DE JUNIO DE SELECTIVIDAD
UNIVERSIDADES ANDALUZAS**

PRINCIPALES ERRORES DETECTADOS _ OPCIÓN A _ JUNIO, 2015

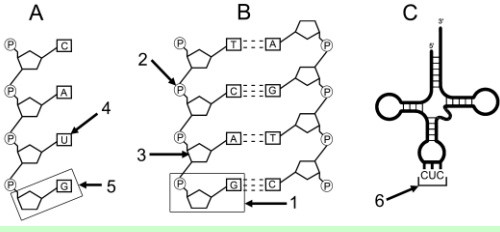
PREGUNTA 1ª OPCIÓN A Conceptual	Defina fermentación [0,5] e indique el lugar de la célula donde se realiza [0,1]. Cite dos ejemplos de fermentación [0,3] indicando el tipo celular que la realiza [0,3]. Explique la diferencia entre la rentabilidad energética de la fermentación y de la respiración [0,8].	Nota Media: 1.34 % ceros o blancos: 2.01
Almería	- No diferencian que tipo de célula realiza cada fermentación. - No se explica que la fermentación es oxidación incompleta y por eso genera menos energía. - Ocurre en las mitocondrias.	
Cádiz		
Córdoba	- No se menciona que el aceptor final de electrones es una molécula orgánica o dicen que es inorgánica. - La rentabilidad energética no suele hacer referencia a que se trata de una oxidación incompleta. - Confusión de levadura y bacteria. - Algunos no indican que el aceptor de electrones sea una molécula orgánica.	
Granada	- Pregunta equilibrada, pero con excesivo peso el último punto. - Los estudiantes dominan todos los aspectos pero son poco precisos en la definición de la fermentación. - Confunden bacterias y levaduras. - Fermentación = proceso anabólico. - Aparece con frecuencia fermentación butírica. - Sitúan el proceso fermentativo en las mitocondrias. - No asocian el ATP de la respiración celular con la cadena de transporte de electrones. - Nombran de manera generalizada organismos si relacionarlos con la fermentación. - No asocian respiración celular con degradación total de glucosa. - No tienen claro el tipo de célula que realiza cada tipo de fermentación. - Hablan de procariotas para la láctica y eucariotas para la alcohólica.	
Huelva	- En la composición química no incluyen los elementos químicos de las biomoléculas. - Fermentación alcohólica la producen las bacterias	
Jaén	- No hablan de oxidación parcial o de molécula final aceptora de oxígeno. - Hay bacterias que dan lugar a fermentación alcohólica.	
Málaga	- No indican los tipos celulares - No hablan que la fermentación es un proceso anaeróbico. - No identifican los productos finales de la respiración y la fermentación. - La mayoría conocen la diferencia en rendimiento energético pero no saben explicar a qué se deben - La mayoría no indica que el aceptor final de electrones es una molécula orgánica - Muchos no asocian los distintos tipos de fermentación a tipos celulares concretos: hablan de procariotas y eucariotas de forma general. - Indican como lugar la mitocondria. - No citan oxidación total o parcial de la glucosa. - En tipos hablan de fermentación estricta o facultativa.	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Localizar la fermentación en la mitocondria. - La glucosa se obtiene en la glucólisis. - La fermentación es un proceso anabólico, que ocurre en ausencia de oxígeno o cuando no hay suficiente oxígeno y nada más. - El balance energético es muy pobre, no explican las particularidades bioquímicas. - No nombran las células o generalizan mucho: ejemplo: bacterias para todos los grupos.	

PREGUNTA 2ª OPCIÓN A Conceptual	Indique la composición química del ADN [0,2] y explique el modelo de doble hélice [1]. Describa cómo se empaqueta el ADN para formar un cromosoma [0,5] y señale en un dibujo sencillo las cromátidas, los brazos y el centrómero de un cromosoma [0,3].	Nota Media: 1.44 % ceros o blancos: 0.56
Almería	- El ADN está compuesto por una desoxirribosa, una base..... - Pocos hablan de histonas y nucleosoma en el empaquetamiento del ADN. - En el dibujo no diferencian brazo y cromátida.	
Cádiz		
Córdoba	- La mayoría falla en los niveles de empaquetamiento del ADN, bien no menciona las estructuras o las confunden. - En la estructura de la doble hélice no suelen mencionar que las bases se unen por puentes de hidrógeno, e incluso, llegan a asociar la unión a enlaces tipo covalente. - En varios casos, se confunde la estructura proteica alfa hélice y beta plegada con la estructura de doble hélice del ADN. - Directamente ponen que el ADN está formado por una pentosa, una base nitrogenada y un grupo fosfato en vez de cadenas de nucleótidos. - No se suele contestar correctamente los diversos grados de empaquetamiento.	
Granada	- Confunden ácido nucleico y nucleótido. - No diferencian bien cromátidas hermanas de brazos.	
Huelva	No llegan a dar 4 características del modelo de doble hélice del ADN. Nucleótidos se unen por enlaces peptídicos. El ADN, son 2 cadenas polipeptídicas.	
Jaén	No mencionan la cadena de nucleótidos, la complementariedad de las bases y el plegamiento en muelle o solenoide.	
Málaga	- No hablan de nucleótidos - No indican que las cadenas son antiparalelas - No mencionan las histonas - Confunden brazos y cromátidas - No citan solenoide. - No citan el grupo fosfato - Aquí se pregunta la composición química y sin embargo en las respuestas dadas por la universidad no se tiene en cuenta qué bioelementos participan; sin embargo en la opción B si lo hemos tenido en cuenta (es un poco incongruente).	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Es frecuente que no describan la estructura del ADN utilizando conceptos apropiados como estructura primaria, etc.; y la de los cromosomas utilizando histonas, octámeros, etc... - En bastantes casos son explicaciones someras. - Olvidar en la composición el grupo fosfato. - Sólo mencionan el collar de perlas y obvian enrollamientos superiores (solenoide). - Definen nucleótido en lugar de ADN y se les olvida indicar que es un polímero. - Orden escaso en la redacción.	

PREGUNTA 3ª OPCIÓN A Conceptual	Defina: autoinmunidad, hipersensibilidad, inmunodeficiencia y respuesta inflamatoria [2].	Nota Media: 1.41 % ceros o blancos: 2.47
Almería	• Confunden autoinmunidad con inmunidad congénita. • Tienen claros ejemplos, pero no así las definiciones.	
Cádiz		
Córdoba	• En lugar de definir autoinmunidad definen inmunidad. • Autoinmunidad: muchos alumnos la definen como: inmunidad propia adquirida naturalmente. • Respuesta inflamatoria: muchos alumnos la asocian a un proceso que se genera a partir de traumatismos/cortes en la piel. • Confusión entre concepto de inmunidad y autoinmunidad. • En la mayoría de los casos no se hace referencia al carácter inespecífico de la respuesta inflamatoria. • Autoinmunidad se confunde con la adquisición de defensas favorablemente. • Respuesta inflamatoria: no se contesta que se persigue con ella, pero sí en qué consiste.	
Granada	• Confunden autoinmunidad con inmunidad. • En la respuesta inflamatoria no especifican que es inespecífica y celular, describen el proceso inflamatorio y no lo asocian a regeneración de la zona. • Autoinmunidad = lo que se adquiere tras un proceso de infección. • Autoinmunidad = defensa del propio cuerpo.	
Huelva	• Muchos confunden el concepto de autoinmunidad con inmunidad, inmunodeficiencia con hipersensibilidad	
Jaén	• Confunden autoinmunidad con inmunidad innata o con respuesta inmunitaria. • Apenas nombran “respuesta primaria”	
Málaga	• Confunden autoinmunidad e inmunodeficiencia • No definen, solo dan ejemplos • Definiciones poco precisas • En la respuesta inflamatoria solo describen los signos • La inmensa mayoría no alude a la función de restaurar zonas dañadas en el apartado de la respuesta inflamatoria. • Muchos confunden la autoinmunidad con la inmunidad congénita	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	• Confundir la autoinmunidad con la inmunidad, explicando sus tipos. • Algunas imprecisiones en cascada. No indican respuesta inespecífica en inflamación y otras cosas por el estilo.	

PREGUNTA 4ª OPCIÓN A Razonamiento	El cianuro es un veneno que actúa bloqueando un enzima del transporte electrónico de la cadena respiratoria, como consecuencia, la ruta se para y la célula muere. Indique qué tipo de interacción se produce entre el cianuro y el enzima [0,5]. ¿Por qué muere la célula? [0,5]. Razone las respuestas.	Nota Media: 0.70 % ceros o blancos: 7.91
Almería	- Dicen que el cianuro desnatura la enzima..... - Barbaridades varias: la célula muere porque se carga de energía, o de electrones o porque no hay oxígeno....	
Cádiz		
Córdoba	- El cianuro desnatura el enzima. - Hay quien contesta que la célula muere por falta de oxígeno sin vincularlo a la fosforilación oxidativa.	
Granada	- El cianuro impide el transporte de oxígeno. - El cianuro desnatura la proteína, por bajada del pH. - El cianuro es un inhibidor competitivo. - Si ponen inhibición, muy pocos reconocen que es irreversible. - No lo asocian con la síntesis de ATP.	
Huelva	- Muchos utilizan el concepto de vesículas de excreción en lugar de secreción. - Muchísimos no ponen inhibición irreversible. - Alguno comenta que el cianuro desnatura la proteína.	
Jaén	No indica que un veneno es un inhibidor irreversible.	
Málaga	- No hablan de inhibición - No relacionan respiración y energía - Hablan de desnaturación. - Enfocan la pregunta hacia un proceso inmunitario.	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Confundir inhibición con desnaturación. - Asocian el cianuro simplemente a una inhibición sin identificarla como irreversible.	

PREGUNTA 5ª OPCIÓN A Razonamiento	¿Cómo se puede ver afectada la división de las células de una planta a la que se le añade en el agua de riego un inhibidor del funcionamiento del aparato de Golgi? [1]. Razone la respuesta.	Nota Media: 0.59 % ceros o blancos: 30.31
Almería	- El inhibidor afecta a la formación de vesículas, las células no excretan y mueren intoxicadas. - Porque no se producen lisosomas.	
Cádiz		
Córdoba	Se suelen contestar respuestas vinculadas a funciones del aparato de Golgi relacionadas con el procesamiento de proteínas y otras moléculas necesarias para la mitosis y no vesículas que formen el fragmoplasto.	
Granada	- Todas las respuestas posibles, desde que explota el núcleo hasta que se asfixia por no tener oxígeno. - El aparato de Golgi realiza la digestión celular. - Aparato de Golgi involucrado en la replicación del material genético. - Aparato de Golgi involucrado en la síntesis de ribosomas.	
Huelva	- Las personas que pasan la enfermedad, presentan organismos necesarios para enfrentarse al virus. - El suero tiene el antígeno.	
Jaén	- Algunos alumnos con buen resultado en las preguntas de desarrollo “memorístico” parecen bloquearse ante este supuesto. - Desconoce que el Aparato de Golgi forma un fragmoplasto. - Hablan, erróneamente, de la imposibilidad de realizar la división celular porque no pueden hacer la digestión celular mediante los lisosomas.	
Málaga	- No mencionan fragmoplasto - Confunden m.p y p.celular - Confunden cariocinesis y citocinesis. - No relacionan A. Golgi con fragmoplasto - No citan la citocinesis. - Relacionan la pregunta con enzimática	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Algunos desconocen el origen del fragmoblasto, hablan de vesículas como si de vacuolas se tratara. - Hablan de la falta de función del Golgi pero no lo relacionan con la división celular. - Ponen como única característica diferenciadora del ADN y ARN la presencia/ausencia del uracilo y la timina	

PREGUNTA 6ª OPCIÓN A Imágenes	En relación con la imagen adjunta conteste las siguientes cuestiones: a).-Identifique a qué tipo de macromolécula pertenecen los esquemas A, B y C [0,3]. Nombre las moléculas señaladas con los números 1, 2, 3, 4 y 5 [0,5]. Indique una característica que permite diferenciar entre A y B y explique la razón por la que tal característica hace posible la identificación [0,2]. b).-¿Cómo se denomina la región del esquema C señalada con el número 6? [0,2]. Indique su estructura [0,1] y explique su función [0,4]. ¿Cómo se denomina el proceso en el que interviene la macromolécula C y en qué lugar de la célula eucariota se lleva a cabo? [0,2]. ¿Cómo se denominan las macromoléculas resultantes de este proceso? [0,1].		Nota Media: 1.50 % ceros o blancos: 0.50
Almería	- Afirman que el ARN es siempre monocatenario y el ADN bicatenario. - Explican la estructura del ARN transferente. - La traducción es generalizado ponerlo en los ribosomas.		
Cádiz			
Córdoba	- Confusión entre codón y anticodón. - No saben situar el proceso de traducción en el citoplasma y lo hacen en el interior del núcleo. - Se confunde codón con anticodón y transcripción con traducción.		
Granada	- La región 6: tienen dificultad para especificar su función. - Anticodón formado por 3 aminoácidos. - Confunden traducción con transcripción. - Triplete de bases (anticodón) con 3 nucleótidos. - Confunden anticodón con codón. - El “lugar” de la célula donde se produce la traducción: ponen ribosomas.		
Huelva	- El concepto de anticodón no lo utilizan muchos. Si el de codón. - Confunden ARNr con una enzima. - Código genético es individuo de cada individuo. - Dicen lo que ocurre, pero no dicen el nombre del proceso. Ej: Síntesis de proteínas, no traducción. - El proceso A es la Replicación. - El 4 colocan que es ARN, no ARN m. - Se unen 2 ribosomas en vez de 2 subunidades. - Características del código genético: degeneración.		
Jaén	- No razonan la diferencia entre ARN y ADN. - Indica la función del ARNr pero no la del anticodón (fallo posiblemente inducido por la descripción de la pregunta, que no es totalmente clara). - Confunden en el esquema “replicación” con “transcripción”		
Málaga	- Confunden codón y anticodón - Explican estructura del ARNr - A la pregunta de cómo se llama el proceso en el que participa la molécula C, muchos dicen la transcripción - Confusión nucleósido con nucleótido. - Cuando pregunta en qué lugar de la célula se lleva a cabo la traducción muchos escriben el ribosoma o núcleo en vez del citoplasma		
Sevilla			
Sevilla (UPO)	- Confundir base nitrogenada con nucleótido. - Confunden anticodón con codón. - Ponen ribosa en el ADN. - Algún caso de aminoácidos en lugar de nucleótidos. - Confunden transcripción con traducción. - Colocan la traducción en el núcleo celular.		

**OBSERVACIONES
OPCIÓN A**

Almería	• Pregunta 6 y sus criterios deberían haberse redactado mejor. Es totalmente correcto decir que la traducción ocurre en los ribosomas, por ejemplo.
Cádiz	
Córdoba	• Dentro de los criterios de la pregunta 2 se debería exigir más conocimiento sobre la molécula del ADN para el punto completo.
Granada	• En el mismo examen varias preguntas relacionadas con ácidos nucleicos. • El enunciado de las preguntas es muy “autoexplicativo” de lo que se pregunta. Se puede contestar sin haber estudiado.
Huelva	• Parece que esta opción les ha resultado más difícil a los alumnos. Las preguntas 1 y 4 referidas al metabolismo las han resuelto peor. • Pregunta 4, muchos dan 2 posibilidades, una correcta y la otra no.
Jaén	• Da la impresión que numerosas preguntas las habían preparado de antemano en base a las preguntas formuladas en anteriores ediciones de este examen. • Faltas de ortografía muy graves como “convatir”.
Málaga	• En las correcciones nos dicen que la respuesta inflamatoria es celular, pero también es humoral. • Pregunta 6 tiene demasiados apartados. • Al ser un examen con tantos detalles es muy difícil que un alumno pueda llegar a la nota máxima
Sevilla	
Sevilla (UPO)	• Por lo general, un buen examen. • Aquellos estudiantes que se lo sabían han sacado buena nota.

PRINCIPALES ERRORES DETECTADOS _ Opción B _ JUNIO, 2015

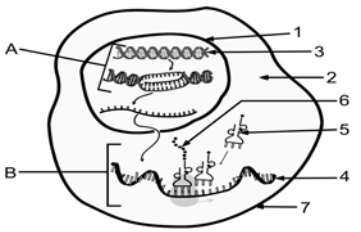
PREGUNTA 1ª OPCIÓN B Conceptual	Indique la composición química y una función de las siguientes biomoléculas: polisacáridos [0,5], fosfolípidos [0,5], proteínas [0,5] y ácido desoxirribonucleico [0,5].	Nota Media: 1.38 % ceros o blancos: 1.15
Almería	- No indican los enlaces. - En la composición del ADN vuelven a poner formado por una pentosa más una base más un fosfato. - La composición del fosfolípido es un arcano para el alumnado.	
Cádiz		
Córdoba	- Consideran los ácidos nucleicos como monómeros de proteínas o de aminoácidos. * Identifican ADN con nucleótido * Consideran a las proteínas como las portadoras de la información genética. - Suelen dejar incompleta la respuesta, bien no aludiendo a los enlaces que unen los monómeros, o bien al tipo de bioelementos que los forman. - Se suele olvidar la composición química, enlaces o monómeros pero no la función.	
Granada	- Enunciado un poco confuso en relación con los criterios de corrección. - La mayoría no ponen los enlaces. - No ponen el grupo alcohol en los fosfolípidos. - Suelen faltar los tipos de enlaces y los elementos químicos.	
Huelva	- En la composición química no incluyen los elementos químicos de las biomoléculas. - Fermentación alcohólica la producen las bacterias	
Jaén	- No mencionan los tipos de enlaces de las macromoléculas. - Confunden las funciones de los polímeros. - Cuando se pregunta por un ácido desoxirribonucleico lo que se contesta es la composición de un nucleótido	
Málaga	- No mencionan los enlaces - Confunden ribonucleotidos con desorribonucleotidos y ADN con ARN - La inmensa mayoría no indica los elementos químicos que componen las biomoléculas aunque indican correctamente los monómeros, enlaces y funciones. Ninguno de los exámenes corregidos muestra los elementos en los cuatro apartados, si acaso en uno o dos de los mismos (polisacáridos y proteínas, fundamentalmente) . Ninguno consigue el 2 en la pregunta. - Se les olvida citar la función. - Mucha confusión con la pregunta, la mayoría de los alumnos no han escrito nada de los bioelementos. - En el apartado del ácido desoxirribonucleico muchos (casi todos) han descrito un nucleótido no el ADN.	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Es frecuente no hacer mención al tipo de enlaces. - Errores en los enlaces: peptídico en los polisacáridos o disulfuro en el ADN. - Mayoritariamente dejan sin explicitar la composición química referida a los átomos CHNPS. - Los fosfolípidos son anfóteros en vez de anfipáticos. - Los polisacáridos están compuestos por glúcidos. - Errores en las funciones: ADN: Formar parte de los ácidos nucleicos. Confunden la función con las propiedades.	

PREGUNTA 2ª OPCIÓN B Conceptual	Defina mitosis [0,5] y describa lo que ocurre en cada una de sus fases [1]. Defina citocinesis [0,5].	Nota Media: 1.55 % ceros o blancos: 1.15
Almería	No terminan de definir la mitosis, no citan la igualdad genética con la célula progenitora	
Cádiz		
Córdoba	- Se refieren a la citocinesis como división celular, y no como división del citoplasma. * Consideran la citocinesis como la división de la membrana plasmática, sin referirse al citoplasma. - Suelen olvidar la aparición y desaparición del nucleolo y membrana nuclear en telofase y profase. - No suelen expresar que en metafase los cromosomas están en su máximo grado de condensación. - Se olvida indicar en la mitosis que las células hijas tienen igual contenido genético que la madre.	
Granada	- No definen correctamente citocinesis. - Muchos hablan de las formas en las que se produce la división pero no la definen.	
Huelva	- No llegan a dar 4 características del modelo de doble hélice del ADN. - Nucleótidos se unen por enlaces peptídicos. - El ADN, son 2 cadenas polipeptídicas.	
Jaén	- Algunos alumnos insisten en ponerle núcleo a la célula procariota. - No indica que al final de la mitosis se obtienen dos células hijas idénticas. - Confunden mitosis con meiosis. - Suelen asociar mitosis con sólo división nuclear	
Málaga	- No hablan de nucléolo - Relacionan mitosis solo con células diploides. - Hablan de replicación como parte de la mitosis - Confunden las diferentes fases - Confunden cromátidas y cromosomas homólogos - Confunden mitosis y meiosis - Muchos no nombran el nucléolo y los cinetócoros al explicar el proceso de mitosis - No indican que las células hijas tienen la misma información genética. - Confusión con procesos de la interfase.	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Hay sorprendentes casos que confunde la célula eucariota con la procariota. Alguno marca los orgánulos de una eucariota, pero utiliza denominaciones de procariotas. - Confusión de citocinesis con división del núcleo - Escribir uso acromático en vez de huso acromático. - Confundir huso cromático con huso acromático. - Alguna membrana nucleolar por ahí. - Fases desorganizadas.	

PREGUNTA 3ª OPCIÓN B Conceptual	Realice un dibujo de la estructura de una bacteria e identifique cinco de sus componentes [0,75] citando una función de los mismos [0,75]. Indique dos diferencias fundamentales de la bacteria con una célula eucariótica [0,5].	Nota Media: 1.59 % ceros o blancos: 2.53
Almería	- Las bacterias tienen mitocondrias. - Las bacterias se componen de células procariotas. - Dibujo regular.	
Cádiz		
Córdoba	- No identifican los componentes del dibujo. Sólo los citan aparte. * Consideran que las células eucariotas no tienen cilios ni flagelos, y por lo tanto consideran que esto es una diferencia con procariotas. - Incluyen mitocondrias, centríolos o cloroplastos dentro de la bacteria. - Confunden nucleoloide y nucléolo. - Se suele incluir mitocondria como orgánulo perteneciente a las bacterias, e incluso aparato de Golgi.	
Granada	- El dibujo de la bacteria es difícil de valorar. Suele estar muy incompleto. - Colocan en la bacteria cilios, mitocondrias, cloroplastos, núcleo. - Las diferencias entre los tipos celulares si suelen ser correctas. - Algunos ponen como diferencia el tamaño. - En el enunciado debería poner “dibuja una bacteria y pon sus partes” y luego pedir las funciones de las mismas. En muchas ocasiones la bacteria no queda clara. - Ponen como material genético ARN.	
Huelva	Confusión entre inmunodeficiencia con hipersensibilidad.	
Jaén	- Describen erróneamente algunas funciones de distintas partes de la bacteria, como la cápsula. - Se dibuja y se explican las partes de un virus a pesar de que en la pregunta se dice claramente que se dibuje y describa una bacteria.	
Málaga	- Confunden m.p y envoltura nuclear - Confunden ADN y ARN - Existen alumnos que no dan la diferencia entre procariotas y eucariotas - Algunos (más de los que esperaba) dibujan mitocondrias o cloroplastos en el interior de la bacteria - Muchos no dibujan la pared celular - Muchos confunden los términos cápsula y cápsida - Un gran número de alumnos señalan los mesosomas como estructuras funcionales de las bacterias. - En las diferencias fundamentales entre la bacteria y la célula eucariota se van por las ramas. También meten orgánulos membranosos en las bacterias.	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Poner orgánulos en el dibujo de la bacteria, especialmente mitocondrias y cloroplastos. - Generalmente dibujos muy malos. - ADN monocatenario en bacterias o, en su caso, ARN. - Se olvidan de indicar las funciones. - Se olvidan de indicar las diferencias.	

PREGUNTA 4ª OPCIÓN B Razonamiento	La lipasa pancreática es un tipo de enzima digestiva producida por células exocrinas del páncreas y secretada al interior del intestino delgado. Sabiendo que se trata de una glucoproteína, justifique: el modo de transporte que debe emplear para salir al exterior celular [0,4] y el camino que debe recorrer desde los orgánulos donde se sintetiza hasta su secreción [0,6].	Nota Media: 0.48 % ceros o blancos: 25.47
Almería	- Las glucoproteínas salen por la bomba de sodio-potasio, por proteínas transmembranales.... - Sale al exterior por transporte pasivo, activo, ATP-asa...	
Cádiz		
Córdoba	- No citan los ribosomas en el camino que debe recorrer la lipasa pancreática por suponer que forman parte del RER. - Confusión entre el transporte de moléculas pequeñas con el de macromoléculas. - No suelen indicar la ruta de formación de la glucoproteína sino el destino final de la misma, aludiendo al proceso digestivo. - Se contesta difusión simple en lugar de exocitosis, y hasta cuentan que la enzima sale fuera del organismo, al exterior.	
Granada	- Muchos contestan con los distintos tipos de transporte. - En la segunda parte de la pregunta se les olvida poner que primero pasan por los ribosomas. - Confunden el camino que deben seguir entre orgánulos y órganos: confunden la ruta intracelular con la extracelular. - Confunden endo y oxocitosis. - Muchos nombran el papel de los lisosomas. - El camino que recorre el enzima HASTA su secreción lo confunden con DESDE su secreción al torrente sanguíneo.	
Huelva	- Muchos utilizan el concepto de vesículas de excreción en lugar de secreción. - Muchísimos no ponen inhibición irreversible. - Alguno comenta que el cianuro desnaturaliza la proteína.	
Jaén	- Algunos alumnos con buen resultado en las preguntas de desarrollo “memorístico” parecen bloquearse ante este supuesto. - Describen la salida de la macromolécula mediante transporte pasivo.	
Málaga	- No hablan de ribosomas solo RER - No mencionan Exocitosis - Explican otros mecanismos de transporte - Muchos consideran sinónimos lisosomas y vesículas de secreción - Confusión endocitosis con exocitosis. - Describen procesos digestivos en vez de celulares	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Decir que por transporte activo. - Confusión en el uso de los conceptos de mecanismos de transporte. - Al decir que es una enzima digestiva la sitúan en los lisosomas. - Transporte por gemación en la membrana. - O transporte mediado por lisosomas. - Mezclan la exocitosis con la fagocitosis.	

PREGUNTA 5ª OPCIÓN B Razonamiento	El virus del Ébola actúa de forma muy virulenta causando fiebre hemorrágica. ¿Por qué a las personas infectadas se las trata con suero de pacientes que han superado la infección? Razone la respuesta [0,5]. Una vez superados unos 15 días, las personas infectadas comienzan a desarrollar sus propias defensas inmunitarias, ¿por qué éstas no se producen de manera inmediata? Razone la respuesta [0,5].	Nota Media: 0.70 % ceros o blancos: 6.79
Almería	- El suero tiene linfocitos de memoria. - El suero tiene antígenos. - Las personas receptoras tienen que reconocer el suero.	
Cádiz		
Córdoba	- Muchos alumnos indican que se debe a la inoculación de linfocitos. - Confunden los anticuerpos con los antígenos (algunos casos) - No suelen mencionar la diferencia entre respuesta primaria y secundaria (bastantes casos). - Se contesta que con la suero terapia se transmiten células memoria y no inmunoglobulinas.	
Granada	- En el suero del paciente van células con memoria. - La tardanza en producir anticuerpos es porque el virus es lisogénico. - Adjudican a la sueroterapia memoria, ya que se aportan células con memoria. - No especifican claramente respuesta primaria. - Muchos comentan que la respuesta tarda en producirse porque el virus tiene una fase latente.	
Huelva	- La mayoría no responde utilizando el concepto de respuesta primaria, - Las células vegetales carecen de A. de Golgi.	
Jaén	- Sucede algo parecido a la anterior, aunque amortiguado por la actualidad del tema. - En algunos casos no mencionan la respuesta primaria.	
Málaga	- No hablan de respuesta primaria - Confunden linfocito y anticuerpo - Confunden anticuerpo con antígeno - Confunden suero y vacuna - La gran mayoría no utiliza el término sueroterapia al resolver la primera parte de la pregunta - En un número considerable de exámenes se puede leer que el suero de pacientes de Ébola contiene células memoria - Confunden el suero con la primera entrada de un antígeno, por lo que la segunda parte de la pregunta la contestan como si fuera respuesta secundaria	
Sevilla		
Sevilla (UPO)	- Confunden anticuerpo con antígeno. - El suero activa la respuesta inmunitaria del paciente. - Células memoria en el suero. - Pequeñas imprecisiones por lo general.	

PREGUNTA 6ª OPCIÓN B	En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones: a).-Nombre los orgánulos, macromoléculas, estructuras o partes de la célula señaladas con los números del 1 al 7 [0,7]. La parte del esquema identificada como A representa un proceso celular, ¿cómo se denomina este proceso? [0,15]. ¿Cómo se denomina el proceso celular identificado como B? [0,15]. b).-Describa el proceso B [0,7]. Indique dos características del código genético [0,3].		Nota Media: 1.30 % ceros o blancos: 0.96
Almería	A la transcripción le llaman replicación.		
Cádiz			
Córdoba	- El proceso A indican que es la duplicación en lugar de la transcripción. * Confunden núcleo y nucleolo. - Suelen confundir el proceso de replicación con el de transcripción. (6aA) - En bastantes casos confunden ribosoma y proteína (6.6) - No describen las etapas de la traducción correctamente, nombrando simplemente en qué consiste el proceso. - Se confunde transcripción con replicación y transcripción con traducción.		
Granada	- Es la más amplia. - Confunden código con doble hélice. - El apartado b) es muy amplio para su valor, en relación con otros apartados/preguntas. - En el apartado b) (qué es la traducción), la explicación en algunos casos es muy extensa y en otros es muy escasa, con poca puntuación.		
Huelva	- En el apartado a), muchos ponen citosol en lugar de citoplasma. También replicación por transcripción. - El lugar donde tiene lugar la traducción es en los ribosomas. - Explican la estructura parcial secundaria del ARNt. - Dicen que el nucleósido es igual que el nucleosoma. - En la estructura 5, a menudo comentan lo que se unen, pero no especifican el nombre..		
Jaén	- No reconocen los procesos de transcripción y traducción. - No mencionan la formación del enlace peptídico. - Se nombra como replicación al proceso de transcripción.		
Málaga	- Confunden aminoácido y proteína - Confunden la célula con núcleo - Confunden replicación y traducción - Muchos no dividen la traducción en etapas: iniciación, elongación y terminación - Muchos indican que el proceso A es replicación - No citan enlace peptídico o lo confunden con otro tipo de enlace. - Confusión en las características del código genético, es “degradativo, regenerador o degenerativo”; “no presenta imperfecciones, todas las secuencias de bases tienen sentido, no se solapa...”		
Sevilla			
Sevilla (UPO)	- Confundir la traducción con la transcripción. Incluso alguno lo llama traducción, pero describe una transcripción. - Muchos identifican la transcripción como replicación. - Confundir cadena polipeptídica con collar de perlas. - Confunden anticodón con codón. - Poca organización de conceptos en la descripción. - Indican la traducción como proceso de síntesis de aminoácidos.		

OBSERVACIONES OPCIÓN B	
Almería	La primera pregunta y sus criterios deberían haberse redactado mejor. En la composición química hay redundancia si deben decir que se componen p.ej. de CHONP y de glicerina, grupo fosfato.....
Cádiz	
Córdoba	
Granada	
Huelva	Parece que esta opción les ha resultado más fácil a los alumnos, aunque en la primera pregunta ninguno ha obtenido los 2 puntos (composición química).
Jaén	- Como en la opción A, da la impresión que numerosas preguntas las habían preparado de antemano en base a las preguntas formuladas en anteriores ediciones de este examen. - Faltas de ortografía graves.
Málaga	- La penalización de 0,1 por apartado por no nombrar los elementos químicos en las biomoléculas puede ser excesiva, ya que generalmente los profesores nombramos los elementos químicos al introducir los grandes grupos de biomoléculas: glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos. En este caso, se pregunta por subgrupos (polisacáridos, fosfolípidos, ácido desoxirribonucleico) en tres de los apartados y los alumnos se centran en los monómeros (y en los grupos funcionales) y el enlace. Quizás por eso, si han aludido muchos a la composición química elemental de las proteínas y no del resto de biomoléculas - Hay que ponerse de acuerdo si cuando se pide la composición química hay que poner los bioelementos o no. - Las preguntas 4 y 5 de la opción A la han solucionado mejor que las de la opción B.
Sevilla	
Sevilla (UPO)	

PRINCIPALES ERRORES DETECTADOS

OPCIÓN A

SEPTIEMBRE, 2015

PREGUNTA 1ª OPCIÓN A Conceptual	Defina proteína [0,4]. Explique mediante un ejemplo la función estructural, de transporte, protectora y contráctil de las proteínas [1,6].	Nota Media: 1.09 % ceros o blancos: 7.75
Almería	Fallos en la definición de proteína.	
Cádiz		
Córdoba	- Definición de proteína incompleta - No indican algunos ejemplos	
Granada	Está bien planteada y no es demasiado compleja	
Huelva	A menudo no nombran los enlaces.	
Jaén		
Málaga	- En general conocen bien los ejemplos de proteínas más destacados pero no describen bien en qué consisten las funciones principales. - En las respuestas a las funciones de transporte o de protección, los alumnos no han respondido nunca con las respuestas de lipoproteína, ejemplo de función de transporte, o con la trombina o el fibrinógeno, como ejemplos de función protectora.	
Sevilla	- Algunos olvidan nombrar el enlace peptídico - Pobre en ejemplos concretos - Mencionan las proteínas como reserva energética	
Sevilla (UPO)	- Olvidan nombrar el tipo de enlace. - No explican, simplemente enumeran funciones. - Proteínas como reserva energética	

PREGUNTA 2ª OPCIÓN A Conceptual	Indique los sustratos iniciales y productos finales de los siguientes procesos: glucólisis, β -oxidación, ciclo de Krebs, cadena de transporte electrónico y fosforilación oxidativa [2].	Nota Media: 0.81 % ceros o blancos: 15.44
Almería	- Errores en describir los sustratos y productos en el transporte electrónico y fosforilación oxidativa. - En la glucolisis no nombran al ácido pirúvico.	
Cádiz	- Falta claridad de ideas en cuanto a cuáles son los sustratos y cuáles son los productos. Los alumnos han memorizado los procesos sin pensar. - No identifican en varios casos cuáles son los productos, confundiendo los propios productos con el proceso químico	
Córdoba	Incompletos sustratos iniciales o finales	
Granada	Pregunta muy correcta	
Huelva		
Jaén	Mucha dificultad en identificar los sustratos y productos finales de cada ruta.	
Málaga	- Suelen conocer los reactivos pero no tan bien los intermediarios metabólicos como nucleótidos, productos energéticos, etc. - No indican los coenzimas como sustratos pero sí aparecen como productos - El ciclo de Krebs parece bien explicado por los profesores a tenor de las respuestas de los alumnos, aunque lo mezclan con la cadena de transportadores de electrones. En ningún caso, se puede decir lo mismo de la beta-oxidación, a cuya pregunta muy rara vez respondieron bien los alumnos.	
Sevilla	- Mucha disparidad - La mayoría olvida los sustratos iniciales para poder obtener energía o poder reductor - No suelen hacer mención a los coenzimas oxidados y reducidos o al ADP+pi/ATP - Confusión entre transporte electrónico y fosforilación oxidativa	
Sevilla (UPO)	- Errores al identificar los sustratos iniciales o finales. - Confunden transporte electrónico y fosforilación oxidativa.	

PREGUNTA 3ª OPCIÓN A Conceptual	Explique el concepto de gen [0,5] y de genoma [0,5]. ¿Qué es el código genético? [0,5]. Explique qué significa que el código genético es universal [0,25] y degenerado [0,25].	Nota Media: 1.07 % ceros o blancos: 10.57
Almería	No tienen claro lo que es el código genético (habrá que seguir preguntándolo).	
Cádiz	- No describen correctamente el concepto de código, relacionando tripletes de nucleótidos y aminoácidos. - El concepto de “degenerado” tampoco lo suelen tener claro.	
Córdoba	- Falta de rigor en las definiciones - La mayoría no sabe por qué el código es degenerado	
Granada	Pregunta básica, está bien planteada y fácil de corregir	
Huelva	- Confunden proteína con aminoácido, una proteína puede estar codificada por más de un triplete. - Código genético: características genotípicas.	
Jaén		
Málaga	No explican con claridad lo que es el código genético. No diferencian bien entre gen y genoma	
Sevilla	Fallos en la definición de código genético	
Sevilla (UPO)	- Confusión entre código genético y genoma. - Confusión en cuanto a qué significa código genético degenerado.	

PREGUNTA 4ª OPCIÓN A Razonamiento	Al analizar una biomolécula orgánica se comprueba que es insoluble en agua y que no es hidrolizable. El resultado del análisis indica que se trata de un triacilglicérido. ¿Está de acuerdo con el resultado? Razone la respuesta [0,5]. Un análisis posterior indica que en su estructura química aparecen cuatro anillos cíclicos. En ese caso, ¿de qué tipo de molécula se trataría? Razone la respuesta [0,5].	Nota Media: 0.32 % ceros o blancos: 33.94
Almería	No la entienden y se van por los “cerros de Úbeda”	
Cádiz		
Córdoba	- Error al creer que un triacilglicérido es no hidrolizable - Creer que se trata de un fosfolípido	
Granada	Un poco liosa y muchos alumnos no han llegado a captarla	
Huelva	Por citar alguna, los glúcidos son insolubles en agua.	
Jaén		
Málaga	- Conocen poco sobre las biomoléculas y sus propiedades - Parece no saber que significa que la molécula sea hidrolizable. - También confunden que el decir insoluble en agua significa hridrofóbico. Parece que no relacionan tipos de grupos funcionales de una molécula con las propiedades químicas de esta. - Confunden los diferentes tipos de biomoléculas. Me da la sensación de que no conocen las “características químicas” de las diferentes biomoléculas - En ningún caso, los alumnos respondieron correctamente al explicar la respuesta de esteroides a partir de sus propiedades químicas, solo lo hicieron a través del hecho de tener anillos cíclicos.	
Sevilla	Muy pocos alumnos han tenido bien esta pregunta.	
Sevilla (UPO)	- En general no entienden la pregunta o simplemente sueltan lo que saben de triglicéridos. - No estudian lo que se pregunta y responden según estos datos.	

PREGUNTA 5ª OPCIÓN A Razonamiento	Una bacteria se cultiva en una atmósfera reductora utilizando el siguiente medio de cultivo: extracto de carne 2 gramos/litro, almidón 1,5 gramos/litro, NAD+ 30 miligramos/litro a pH 7,3. Razone si se trata de un organismo autótrofo o heterótrofo [0,5], aerobio o anaerobio [0,5].	Nota Media: 0.58 % ceros o blancos: 13.17
Almería		
Cádiz		
Córdoba	Muchos no contestan. Otros creen que el organismo es autótrofo.	
Granada	Correcta	
Huelva	La bacteria es anaeróbica porque tienen NAD+.	
Jaén		
Málaga	- La palabra "reductora" no la suelen interpretar bien - La anaerobiosis no se identificó bien ni se explicó correctamente	
Sevilla	Algunos piensan que la bacteria necesita oxígeno al tener entre sus componentes de cultivo NAD+	
Sevilla (UPO)	No entienden lo que es atmósfera reductora. No lo asocian con ausencia de oxígeno.	

PREGUNTA 6ª OPCIÓN A Imágenes	La imagen adjunta representa las inyecciones de un preparado A en una persona y un preparado B en otra persona diferente, así como el tipo de inmunidad que se consigue. a).- Indique los nombres del tratamiento A y del tratamiento B [0,2] y especifique e indique el contenido de cada preparado [0,3]. Razone, según la finalidad que se persigue, si los tratamientos son preventivos o curativos [0,5]. b).- Justifique si la inmunidad que se espera conseguir en cada caso es activa o pasiva [0,4] y si es duradera o temporal [0,4]. Cite un proceso natural por el que un organismo pueda desarrollar una respuesta semejante a la del caso A y otro que la genere semejante al caso B [0,2].	 Nota Media: 1.04 % ceros o blancos: 8.61
Almería	Se confunden (los cruzan).	
Cádiz	- Muchas confusiones a la hora de diferenciar la inmunidad celular y la humoral a pesar de que saben perfectamente qué es una vacunación y qué es sueroterapia. - Muchos tienen invertidas las respuestas. Describen más o menos de forma acertada la vacunación y la sueroterapia, pero no relacionándolas con las respuestas de inmunidad celular y humoral, tal como les guían los dibujos.	
Córdoba	En general, claridad de respuestas	
Granada	Una pregunta básica pero planteada de forma un poco compleja. Obliga al alumno a contestarla de seguido y eso dificulta su corrección por apartados	
Huelva	- Tratamiento A: sueroterapia. - Tratamiento B: vacunación.	
Jaén	- Mucha dificultad para interpretar correctamente el esquema - Muy pocos contestan correctamente al último apartado relativo a un proceso natural por el que pueda desarrollarse un tipo de inmunidad parecido a cada uno de los esquemas.	
Málaga	- En general la responden bien - Confunden inmunidad duradera con inmunidad definitiva o permanente, por lo que consideran la vacuna como creadora de inmunidad temporal - Casi ningún alumno contestó bien a la última pregunta sobre los procesos naturales semejantes a los casos propuestos.	
Sevilla	Muy pocos saben citar un proceso natural por el que un organismo pueda desarrollar una respuesta semejante a la de los casos expuestos.	
Sevilla (UPO)	- Confunden sueroterapia con vacuna. - Muy pocos contestaron a la última parte.	

OBSERVACIONES
OPCIÓN A

Almería	
Cádiz	
Córdoba	Muy pocos alumnos escogen esta opción
Granada	
Huelva	
Jaén	
Málaga	Mucho menos elegida por el alumnado, creo que por las preguntas 4, 5, 6
Sevilla	Hay alumnos/as que no clarifican la opción elegida, ni cuáles son las respuestas a las preguntas, lo que dificulta enormemente la correcta corrección
Sevilla (UPO)	

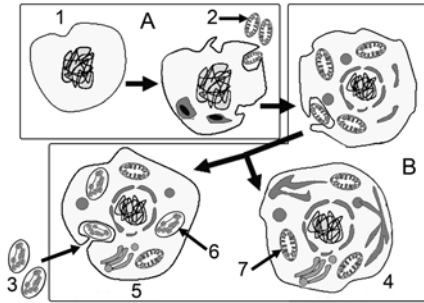
PREGUNTA 1ª OPCIÓN B Conceptual	Defina qué son los monosacáridos [0,6]. Indique el nombre que reciben en función del número de átomos de carbono [0,5]. Cite dos funciones biológicas de los monosacáridos [0,4]. Nombre dos polisacáridos importantes y la función que realizan [0,5].	Nota Media: 1.09 % ceros o blancos: 5.18
Almería	• Fallan en la definición de monosacárido. • Pocos hablan de polialcohol.... • Dicen que el almidón es energético, en vez de ser reserva de energía. • Glucagón por glucógeno.	
Cádiz	• Muchos alumnos confunden la clasificación de los monosacáridos por número de carbonos con el tamaño de las formas complejas de los hidratos de carbono (oligo- o polisacáridos) por el número de monosacáridos. • Función habitual de monosacáridos de reserva energética. • También suelen hablar de ejemplos de disacáridos como polisacáridos.	
Córdoba	• Confunden número de átomos de carbono con número de monosacáridos de la molécula • Confunden las funciones biológicas de los monosacáridos con las de los polisacáridos	
Granada	• Definen mal el concepto de Monosacárido químicamente. No suelen decir que son polialcoholes, ... • Confunden número de carbonos con disacáridos, trisacáridos, etc. • Confunden monosacáridos con polisacáridos cuando tienen que poner los ejemplos de polisacáridos. • Muy pocos reconocen los monosacáridos como polialcoholes.	
Huelva	• Bastante de ellos hacen referencia a las propiedades de los glúcidos como definición. • Clasificación en función del número de átomos de carbono: monosacáridos, disacáridos... • Confunden la glucosa con el glucógeno, es decir, en polisacáridos, describen la función del glucógeno y ponen de ejemplo la glucosa. • Bastantes ponen que la glucosa tiene función de reserva energética.	
Jaén		
Málaga	• En general la responden bien. La parte peor respondida es el primer apartado, creo que la cuestión química la dominan peor. Les cuesta diferenciar entre las funciones de los monosacáridos y las de los polisacáridos, son dos preguntas para ellos muy similares y que van seguidas. • Explican como función de los monosacáridos una de sus propiedades (capacidad reductora) • La definición de los monosacáridos ha sido siempre pobre y además los alumnos han confundido, en muchas ocasiones, la clasificación por el número de carbonos con la clasificación por el número de monosacáridos.	
Sevilla	• En la definición suelen dar una lista de propiedades físicas, pero no de la naturaleza química • Confusión entre la clasificación por el número de átomos de carbono de los monosacáridos y la de los glúcidos según el número de monómeros • Citan monosacáridos y disacáridos como ejemplos de polisacáridos	
Sevilla (UPO)	• Mal en la definición de monosacárido. • Se olvidan de algunos como el de siete átomos, la heptosa. • Indican mono, di-, trisacáridos para los átomos de carbono. • No indican que son polialcoholes.	

PREGUNTA 2ª OPCIÓN B Conceptual	Explique cuatro diferencias entre la división mitótica y la meiótica [1]. ¿Por qué es importante la meiosis para la reproducción sexual y la variabilidad de las especies? [0,5]. Describa la diferencia fundamental entre anafase I y anafase II de la meiosis [0,5].	Nota Media: 1.31 % ceros o blancos: 4.86
Almería	- No dicen la reducción de cromosomas en la importancia de la meiosis para la reproducción sexual. - Mitosis en procariotas o unicelulares y meiosis en eucariotas o pluricelulares.	
Cádiz	Pocos relacionan correctamente que la división haploide está relacionada con el mantenimiento de cromosomas de la especie en la fecundación.	
Córdoba	- No comentan que la meiosis se produce para el mantenimiento del número de cromosomas de la especie - Muchos no entienden la diferencia entre anafase I y II	
Granada	- Confunden mucho Mitosis / Meiosis con Reproducción sexual y asexual. - Pocos hablan de la importancia de que los gametos sean haploides.	
Huelva	- Anafase I ocurre la segregación de cromosomas, en la Anafase II la segregación de cromátidas. - La meiosis se da en células sexuales. - Casi nadie menciona la segregación cromosómica. - La división meiótica, sólo se produce en células haploides como los gametos. - Bastantes asocian la importancia al hecho de la evolución sin explicar la recombinación ni segregación cromosómica.	
Jaén	Muy pocos mencionan la importancia de la segregación cromosómica para la generación de variabilidad genética.	
Málaga	- El apartado que peor responden es el último, muchos no lo recuerdan -La sensación que tengo es que del modo en el que está formulada la pregunta, sólo responden a la importancia de la meiosis para la variabilidad en las especies. - Usan el término dividir en vez de segregar o separar - Confunden las consecuencias de la meiosis con las consecuencias de la reproducción sexual. - Inexplicablemente, los alumnos no hablan de la reducción en el número de cromosomas que supone la meiosis como preparativo de la reproducción sexual. Este profesor interpreta este hecho por causa de ambigüedad en el planteamiento de la pregunta.	
Sevilla	- No suelen hacer mención de la segregación cromosómica como fuente de variabilidad - La meiosis la hacen las células sexuales o gametos en vez de las germinales - La mitosis la hacen los organismos con reproducción asexual - Hablan de producción de células iguales en la mitosis y diferentes en la meiosis pero no indican con respecto a qué. - Muchos indican que la meiosis son dos mitosis	
Sevilla (UPO)	- La segregación cromosómica no aparece como fuente de variabilidad. - Asocian asexualidad con división mitótica y sexualidad con la meiótica. - Confusión en la segregación de cromátidas y cromosomas en las anafases.	

PREGUNTA 3ª OPCIÓN B Conceptual	Defina inmunidad [0,5]. Cite dos mecanismos de defensa o barrera orgánica e indique cómo actúan [0,5]. Describa la respuesta inflamatoria que se produce tras una agresión a la piel [1].	Nota Media: 1.01 % ceros o blancos: 4.77
Almería	• Fallan en la definición de inmunidad (capacidad, sistemas, reacciones,...). • Al citar dos mecanismos de defensa o barrera orgánica....., citan dos mecanismos de defensa como los Linfocitos T, IG,... • La respuesta inflamatoria muy pocos la describen medianamente bien.	
Cádiz	• En relación con la respuesta inflamatoria, falta claridad de ideas, conocen los síntomas de la inflamación, pero no los procesos fisiológicos y celulares que subyacen a esa sintomatología. Muy generalizado.	
Córdoba	• La respuesta inflamatoria no está suficientemente explicada	
Granada	• En barreras orgánicas, o sólo las citan y no indican cómo actúan, o hablan de Linfocitos, etc. • El proceso de quimiotaxis no lo tienen claro o no lo nombran cuando describen la agresión de la piel. • Se da mucha puntuación (0.5) por definir inmunidad.	
Huelva	• Mencionan los anticuerpos como barrera orgánica. • A menudo explican la respuesta humoral en vez de la Inflamatoria. • La flora bacteriana evita que entre el patógeno	
Jaén		
Málaga	• La pregunta debería concretar mejor qué se requiere en su 2º apartado, queda dudoso para los alumnos. • Pocos alumnos escribieron sobre el fenómeno de la quimiotaxis.	
Sevilla	• Fallos en la definición de inmunidad y confusión con respecto al concepto de barreras orgánicas • Algunos indican como ejemplo de mecanismos de defensa o barreras orgánicas, las vacunas y la sueroterapia • Olvidan la quimiotaxis en el proceso de inflamación.	
Sevilla (UPO)	• Falla la explicación de la respuesta inflamatoria. Muy vaga. • Los mecanismos asociados a las barreras orgánicas apenas se indican, se van a linfocitos y macrófagos.	

PREGUNTA 4ª OPCIÓN B Razonamiento	Después de tratar con radiación a unos microorganismos fotosintéticos se observa que únicamente pueden realizar la fotofosforilación cíclica, quedando inactiva la fotofosforilación acíclica. Además se comprueba que en los microorganismos deja de funcionar el ciclo de Calvin. Dé una explicación razonada a este hecho [1].	Nota Media: 0.23 % ceros o blancos: 67.31
Almería	• Contestan el enunciado de la pregunta. • Pocos hablan del poder reductor.	
Cádiz	• Menos del 5% han pensado que el ciclo de calvin necesita poder reductor.	
Córdoba	• No saben qué productos se obtienen en la fotofosforilación acíclica y cuál es la relación con el ciclo de Calvin	
Granada	• La de mayor dificultad. Hablan mucho de mutaciones, pero casi nadie de poder reductor. • Muy pocos alumnos contestan la pregunta, resulta llamativo.	
Huelva	• Achacan la inactivación del ciclo de Calvin a la inhibición en la producción de ATP. • Una mutación en el P680 provoca su inactivación, esto provoca que no se realice la fotofosforilación acíclica realizándose sólo la cíclica y obteniéndose como consecuencia menos energía	
Jaén	• Muy pocos contestan bien esta pregunta.	
Málaga	• Son muy pocos los que responden correctamente esta pregunta. Es algo muy específico que les cuesta memorizar y saber. • - La mayoría de los estudiantes han contestado cualquier cosa. Muchos de ellos apuntan a la desnaturalización de proteínas. • -Un porcentaje muy alto han dejado el blanco esta pregunta. • El término "radiación" usado en el enunciado ha desviado la atención de muchos alumnos hacia las mutaciones y desnaturalización • La respuesta a esta pregunta cae en dos clases obvias: o el alumno no tiene ni idea de la respuesta o sabe la respuesta perfectamente. Las notas intermedias del profesor suponen inferencias hechas por el alumno como si de un descubrimiento nuevo hecho por el mismo más que la claridad en el conocimiento de dicho fenómeno.	
Sevilla	• Muy pocos alumnos han tenido bien esta pregunta. • Pocos asocian la detención del ciclo de Calvin con la ausencia de poder reductor	
Sevilla (UPO)	• No entienden que en la fosforilación cíclica no se produce poder reductor y no lo asocian con el ciclo de Calvin. • Al no asociar el ciclo de Calvin con el poder reductor de la fotosíntesis no entienden la pregunta. • Normalmente asocian el fenómeno con mutaciones o con desnaturalización de proteínas.	

PREGUNTA 5ª OPCIÓN B Razonamiento	En un hospital han nacido tres niños prematuros. Debido a un conato de incendio, las incubadoras fueron trasladadas a otra zona del hospital perdiéndose la identificación de los mismos. Teniendo en cuenta que los grupos sanguíneos de las tres parejas de padres y de los recién nacidos son los indicados en las tablas adjunta, indique qué niño corresponde a cada pareja [1]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces (utilice para representar los alelos la siguiente notación: alelo A: IA, alelo B: IB; alelo O: i).			Nota Media: 0.69 % ceros o blancos: 14.01
Pareja	Grupo sanguíneo	Recién nacidos	Grupo sanguíneo	
1	A x O	Manuel	B	
2	AB x O	Miguel	AB	
3	A x AB	Antonio	O	
Almería	- Al decir que utilicen la "I", no han sabido sacar los cruces correctamente. - No relacionan que un carácter está determinado por dos alelos.			
Cádiz	Muchos piensan que el alelo O (i) dominante y que un individuo con un alelo O y otro alelo A (iIA) es de genotipo O.			
Córdoba	En general, bien.			
Granada	Suelen acertar, pero los cruzamientos y nomenclatura de alelos son demasiado "variados", o no los realizan			
Huelva	- No colocan los 2 alelos como tal. - A la I la consideran como un alelo y a la A como otro. - Al cruzar el grupo sanguíneo O, no colocan los 2 alelos, como consecuencia no aciertan en el genotipo de los padres. - Alguno ha asociado el alelo de los grupos sanguíneos al cromosoma X. - Alguno cruza los fenotipos y otros colocan los hijos al azar acertando sin realizar el cruzamiento.			
Jaén	La hacen bien la mayoría, aunque se observa dificultad para explicar correctamente la identificación de cada recién nacido			
Málaga	- Hay un problema importante con la nomenclatura propuesta: Los alelos IA e IB se nombran con dos letras y el i con una, lo que ha descolocado muchísimo. Muy pocos han resuelto bien los cruces y han aplicado bien la nomenclatura. - El error del alumno, cuando se da, ocurre por la falta o parcialidad de los cruces explicativos.			
Sevilla	Muchos llegan a la conclusión correcta, pero hay algunos fallos en la determinación de los genotipos y la realización de los cruces correctos			
Sevilla (UPO)	- Confusión en cuanto a la aplicación de los alelos. Se permite cierta flexibilidad. - Muchos solo colocan un alelo en los cruces.			

PREGUNTA 6ª OPCIÓN B	En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones: a).- ¿Qué teoría representa la figura en su totalidad? [0,2]. Explíquela brevemente [0,4]. Indique dos pruebas que avalen la teoría [0,2]. ¿Qué tipo de organización tendrían las células señaladas con el número 1? [0,1], ¿y las del recuadro B? [0,1]. b).- ¿Qué tipo de nutrición tendría la célula marcada con el número 1? [0,2]. ¿Y las marcadas con el 2 y el 3? [0,2]. ¿Qué tipo de célula es la marcada con el número 4? [0,2], ¿y con el 5? [0,2]. ¿Qué orgánulos celulares están señalados con los números 6 y 7? [0,2].		Nota Media: 1.13 % ceros o blancos: 5.07
Almería	- No saben responder la primera cuestión. - Se lían en las nutriciones de los tipos 2 y 3.		
Cádiz	No distinguen las observaciones que llevan a desarrollar la teoría de las prueba que la demuestran.		
Córdoba	Muchos no saben comentar qué pruebas avalan la teoría endosimbiótica		
Granada	- En general la hacen bien. No contestan “heterótrofa aerobia o anaerobia”, sólo “heterótrofa”. - Los alumnos apenas mencionan que los cloroplastos y mitocondrias poseen ADN circular y ribosomas 70s.		
Huelva	- El esquema representa la teoría de la evolución de la célula. - El esquema representa una fagocitosis. - Orgánulo 1 representan organización acelular, recuadro B presentan organización celular. 2 y 3, nutrición heterótrofa, ambas se alimentan de materia orgánica.		
Jaén			
Málaga	- Han tenido dificultad en visualizar bien los dibujos e interpretar bien los detalles. - Usan expresiones del tipo: la teoría dice, la teoría cuenta, la teoría consta, la teoría está, la teoría es que. Pocos usan el término proponer o un equivalente. - En las preguntas referidas a elementos señalados en el dibujo con letras o números, dan las respuestas sin indicar a que número o letra se corresponde la respuesta. - Los alumnos que contestan mal, parecen hacerlo por una mala identificación de los dibujos, que son pequeños y podrían haber inducido a error. Los alumnos parecen o bien identificar todo el proceso de un modo correcto, o bien describir paso a paso las imágenes sin una relación correcta entre ellas. Este profesor encuentra esta pregunta excesivamente intuitiva y esquemática.		
Sevilla	- Algunos identifican la imagen con procesos de nutrición celular o con la teoría celular. - Al explicar la teoría endosimbionte, hacen referencia a que lo que se fagocitiza en un principio son ya directamente mitocondrias y cloroplastos		
Sevilla (UPO)	No asocian el hecho con la aparición de mitocondrias y cloroplastos, hablan de fagocitosis.		

OBSERVACIONES
OPCIÓN B

Almería	Mejorar la redacción de la pregunta 4.
Cádiz	Considero que en la pregunta 5, ha resultado muy confuso para el alumno que se le indicase la notación de cada alelo. Por algún motivo no lo han entendido.
Córdoba	La gran mayoría escoge esta opción
Granada	
Huelva	En la pregunta 1 prácticamente todos los alumnos colocan la heptosa (7 carbonos), me sorprende, hace 4 convocatorias no fue así.
Jaén	
Málaga	- Selección positiva de esta pregunta. - Evitar los dibujos-esquemas demasiado pequeños
Sevilla	Hay alumnos/as que no clarifican cuales son las respuestas a las preguntas, lo que dificulta enormemente la correcta corrección.
Sevilla (UPO)	

RUEGOS Y PREGUNTAS