

Anexo II TITULACIÓN: Grado en Biología MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales CURSO ACADÉMICO: 2013-14		 UNIVERSIDAD DE JAÉN <i>Facultad de Ciencias Experimentales</i>
Título del Trabajo Fin de Grado: Estudio de las Bases Moleculares de la Respuesta a la Hipoxia		
1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: Estudio de las Bases Moleculares de la Respuesta a la Hipoxia		
CÓDIGO: 10216001		CARÁCTER: Obligatorio
Créditos ECTS: 12	CURSO: Cuarto	CUATRIMESTRE: Segundo
2. TUTOR/COTUTOR (en su caso)		
Eva Siles Rivas (esiles@ujaen.es)		
3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)		
Trabajo Fin de Grado específico, de revisión e investigación bibliográfica		
4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Competencias generales: CG6. Realizar análisis crítico de trabajos científicos y familiarizarse con su estructura. CG7. Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida. CG9. Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.		
Competencias transversales: CT1. Adquirir capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis CT3. Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua materna CT4. Conocer una lengua extranjera CT6. Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento CT7. Ser capaz de realizar aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional CT8. Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones CT9. Tener sensibilidad hacia temas de índole social y medioambiental		
Competencias Específicas: CE2. Adquirir un conocimiento adecuado de las bases químicas de la vida CE9. Conocer las técnicas para el análisis de muestras biológicas		
Resultados de aprendizaje		
Resultado 216001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.	

Resultado 216001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 216001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 216001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

En diferentes asignaturas del Grado en Biología, tales como Bioquímica Metabólica y Molecular o Bioquímica Clínica y Análisis Clínicos, se estudian los mecanismos moleculares que permiten a una célula responder y adaptarse a situaciones cambiantes. Así, el alumno del Grado en Biología conoce que: i) la concentración celular de una proteína viene determinada por el equilibrio entre la síntesis del transcrito primario de RNA, la modificación postranscripcional del mRNA, la degradación del mRNA, la síntesis proteica, las modificaciones postraduccionales de las proteínas así como su destino, transporte y degradación ii) todos los procesos citados anteriormente tienen varios puntos potenciales de regulación.

Por otra parte, los organismos aeróbicos requieren oxígeno para producir energía. Así, la hipoxia, definida como la reducción de la presión parcial de oxígeno en los tejidos órganos o sistemas, ocurre en diferentes situaciones fisiológicas (nacimient o , adaptación a altitudes elevadas...) o patológicas (enfermedades cardiovasculares, cáncer...) y supone una situación de estrés ante la que la célula debe responder en un intento de adaptar el aporte de oxígeno con las demandas bioenergéticas, metabólicas y redox. El principal responsable de la puesta en marcha de esta respuesta adaptativa es el factor de transcripción inducible por hipoxia 1 (HIF-1), una proteína cuya expresión y actividad está sometida a finos mecanismos de regulación y que induce la síntesis de más de 100 genes diana.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Dado el conocimiento general que el alumno posee sobre los mecanismos de regulación de la expresión y actividad proteica y considerando la alta incidencia de patologías en las que subyacen situaciones hipóxicas (cáncer, tromboembolismo cerebral, infarto de miocardio, asma...) se pretende que el alumno particularice su conocimiento profundizando en los mecanismos moleculares que participan en la respuesta a la hipoxia y, concretamente en la respuesta del factor de transcripción HIF-1, principal responsable de la misma.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

- Introducción al manejo y uso de bases de datos bibliográficas
- Recopilación dirigida de información bibliográfica
- Lectura crítica y discusión de la información bibliográfica recogida
- Elaboración de una memoria escrita, estructurada de forma adecuada
- Preparación de la defensa de la memoria
- Defensa pública de la memoria

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

Nelson D.L. y Cox M.M. (2009) "Lehninger Principios de Bioquímica". Quinta edición. Editorial Omega.

Voet D., Voet J.G., Pratt C.W. (2007) "Fundamentos de Bioquímica". Segunda edición. Editorial Médica Panamericana.

- Diversos artículos científicos de acceso *on line* a través de la biblioteca.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Semana	A-5 Trabajo Fin de Grado	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 27 - 31 enero 2014	0.5	5	Introducción al manejo y uso de bases de datos bibliográficas. Introducción teórica al contenido del trabajo. Búsqueda bibliográfica autónoma.
Nº 2 3 - 7 feb 2014		30	Búsqueda bibliográfica autónoma y lectura de la bibliografía seleccionada.
Nº 3 10 - 14 feb 2014		30	Búsqueda bibliográfica autónoma y lectura de la bibliografía seleccionada.
Nº 4 17 feb - 21 feb 2014	0.5	20	Discusión con el tutor sobre el contenido de la bibliografía seleccionada. Estructuración de la memoria.
Nº 5 24 - 28 feb 2014	0.5	20	Elaboración de la memoria y supervisión, por el tutor, del trabajo realizado hasta el momento.
Nº 6 3 - 7 mar 2014		20	Elaboración de la memoria.
Nº 7 10 - 14 mar 2014	0.5	20	Elaboración de la memoria y supervisión, por el tutor, del trabajo realizado hasta el momento.
Nº 8 17 - 21 mar 2014		20	Elaboración de la memoria.
Nº 9 24 - 28 mar 2014	0.5	20	Elaboración de la memoria y supervisión, por el tutor, del trabajo realizado hasta el momento.
Nº 10 31 - 4 abr 2014	0.5	20	Elaboración de la memoria y supervisión, por el tutor, del trabajo realizado hasta el momento.
Nº 11 7 - 11 abr 2014	0.5	20	Elaboración de la memoria y supervisión, por el tutor, del trabajo realizado hasta el momento.
Nº 12 21 abr - 25 abr 2014	0.5	20	Revisión final de la memoria.
Nº 13 28 - 2 may 2014	0.5	20	Preparación de la defensa de la memoria.
Nº 14 5 - 9 may 2014	0.5	30	Preparación de la defensa de la memoria.
Total	5.0	295.0	