

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	EDUCACIÓN AMBIENTAL		Código: 757709326
Módulo:	MATERIAS COMPLEMENTARIAS		Materia: MATERIAS TRANSVERSALES DEL MEDIO AMBIENTE
Curso:	4º		Cuatrimestre: 2º
Créditos ECTS	3	Teóricos: 3	Prácticos: -
Departamento/s:	BIOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA	Área/s de Conocimiento:	BIOLOGÍA CELULAR, BOTÁNICA, ECOLOGÍA, ZOOLOGÍA

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Adolfo Muñoz Rodríguez		adolfo.munoz@dbasp.uhu.es	F. C.C. Experimentales P4 N4-7	959219881
Prof 2: Juan Carlos Pérez Quintero		jcperez@uhu.es	F.CC. Experimentales P3 N4-10	959219889
Prof 3: F. Javier Jiménez Nieva (Prof. responsable)		jimenez@uhu.es	F. C.C. Experimentales P3 N4-12	959219885
Prof 4: Francisco Córdoba García		fcordoba@uhu.es	F. C.C. Experimentales P3 N4-02	959219896
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes, martes y miércoles: 10:00 a 12:00 h		
	Prof. 2	Lunes, martes y miércoles: 9:00 a 10:00 h. Jueves: 17:00 a 20:00 h (Provisional)		
	Prof. 3	Lunes, miércoles y jueves: 10:00 a 12:00 h		
	Prof. 4	Lunes, martes y miércoles: 12:00 a 14:00 h		
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:			

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> Esta asignatura optativa de 3 créditos se enmarca en el módulo de Materias Complementarias y Transversales del Medio Ambiente, y se imparte durante el 2º cuatrimestre del curso.</p> <p>Se encuentra adscrita a 4 áreas de conocimiento diferentes (Biología Celular, Botánica, Ecología y Zoología) del Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública. Cada uno de los profesores de estas áreas de conocimiento se hará responsable de uno de los 4 bloques temáticos diferentes en los que se organizan los contenidos de esta asignatura.</p> <p>Con esta asignatura se pretende cubrir las necesidades formativas de los futuros ambientólogos de la Universidad de Huelva, en relación con la transmisión de valores ambientales y concienciación de la problemática ambiental a la ciudadanía.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u> Entre las atribuciones profesionales de los ambientólogos reconocidas por la Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales se incluyen las siguientes: Sensibilización, educación y comunicación ambiental orientada hacia la sostenibilidad, el desarrollo y la cooperación; que se concreta en actividades profesionales tales como "gestor de programas de educación ambiental" y "educador ambiental".</p> <p>Esta asignatura pretende dar respuesta a esta necesidad de formación de los futuros ambientólogos de la Universidad de Huelva.</p>
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Objetivo General de la Asignatura:</p>	<p>Los contenidos de esta asignatura tienen como objetivo fundamental conocer y aplicar las herramientas pedagógicas para la intervención en educación y sensibilización ambiental, proyectar y programar supuestos prácticos de educación ambiental, y conocer las bases conceptuales, recursos e infraestructuras propios de la Educación Ambiental. Así, se desarrollarán entre otros temas: Crisis global y educación ambiental de la población, proyectos y programas de educación ambiental, modelos educativos y enfoques didácticos, fundamentos éticos de la educación ambiental; todo ello apoyado en el desarrollo de casos prácticos.</p>
<p>Competencias básicas o transversales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organización y planificación • Comunicación oral y escrita • Capacidad de gestión de la información • Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento crítico • Compromiso ético • Creatividad • Sensibilidad hacia temas medioambientales • Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica • Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia • Iniciativa y espíritu emprendedor
<p>Competencias específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de analizar el medio como sistema, identificando los factores e interacciones que lo configuran. • Capacidad transmitir los conocimientos adquiridos sobre el medio (biodiversidad, interacciones, conservación, problemática ambiental) a personas no versadas. • Diseño y ejecución de programas de comunicación ambiental • Conocer las principales amenazas y los procesos de degradación de nuestro entorno • Valorar la importancia ambiental de los ecosistemas ibéricos. • Capacidad de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad. • Capacidad de elaborar y gestionar proyectos de educación ambiental.
<p>Recomendaciones</p>	
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	<p>BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, DESARROLLO HISTÓRICO, RECURSOS Y TIPOLOGÍA. (Área de Botánica) BLOQUE II: EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CURSOS FLUVIALES. (Área de Zoología) BLOQUE III: PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. (Área de Ecología) BLOQUE IV: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD HUMANA: CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS DE CONSUMO. (Área de Biología Celular)</p>

**Temario Teórico y
Planificación
Temporal:**

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, DESARROLLO HISTÓRICO, RECURSOS Y TIPOLOGÍA.

TEMA 1. Concepto y desarrollo histórico de la educación ambiental (1 hora)

TEMA 2. Objetivos de la educación ambiental (1 hora)

TEMA 3. Recursos utilizados en la educación ambiental (2 horas)

TEMA 4. Tipología de la educación ambiental (1,5 horas)

BLOQUE II: EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CURSOS FLUVIALES

TEMA 1. Introducción (0,5 horas)

La calidad de las aguas como recurso educativo. La Directiva Marco del Agua. La red hidrográfica de Andalucía. El programa "Andarríos". Fichas de tramo y de datos.

TEMA 2. Diagnóstico de la zona de estudio: entorno y parámetros físico-químicos del tramo seleccionado (2 horas)

Selección del tramo. Entorno: Distribución altitudinal e impactos. Parámetros físico-químicos del tramo: Selección del punto de muestreo; caudal (velocidad, anchura y profundidad); características organolépticas, térmicas y transparencia del agua; acidez, concentración de nitratos y otros nutrientes.

TEMA 3. Diagnóstico de la zona de estudio: parámetros biológicos (3 horas)

Microorganismos heterótrofos. Fauna de los ríos ibéricos. Macroinvertebrados: Órdenes y familias; técnicas de muestreo; estudio de la comunidad; índices biológicos. Peces: Pesca eléctrica; Estima de la densidad poblacional. Macrófitos y bosque de ribera: El índice QBR.

BLOQUE III: PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

SESIÓN 1. Directrices y práctica de la educación ambiental en el medio forestal (2 horas).

Desarrollo de ejemplos de educación ambiental en ecosistemas terrestres: Bosques, dehesas, matorrales y praderas.

SESIÓN 2. Directrices y práctica de la educación ambiental en el medio litoral (2 horas).

Desarrollo de ejemplos de educación ambiental en ecosistemas litorales: Playas, marismas, acantilados, praderas de algas y fanerógamas marinas.

SESIÓN 3. Directrices y práctica de la educación ambiental en el medio rural (2 horas).

Desarrollo de ejemplos de educación ambiental en paisajes agrícolas: Agricultura intensiva vs. agricultura ecológica, secano vs. regadío.

BLOQUE IV: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD HUMANA: CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS DE CONSUMO.

(Cada sesión tendrá una duración de 2 horas con un descanso de 10 min)

SESIÓN 1: La relación entre la educación ambiental y la educación para la salud. El agua como recurso. Los usos del agua. Criterios de calidad del agua. La política del agua: datos y recomendaciones de la OMS y de la FAO. (1 hora 50 min.)

SESIÓN 2: El mapamundi de las enfermedades de origen microbiológico derivadas de la mala calidad del agua. Enfermedades de origen vírico y bacteriano. Protozoosis. Mecanismos de patogenidad. Toxinas bacterianas. Algunos ejemplos. Test microbiológicos de calidad del agua. (1 hora 50 min.)

SESIÓN 3: La acción educativa, social y política con relación a los usos y calidad del agua. Proyectos de educación ambiental. Proyectos comunitarios del uso y mejora de la calidad del agua de consumo. Ejemplos de proyectos en cursos patrocinados por la OMS y/o la FAO. (1 hora 50 min.)

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>Esta asignatura no contempla la inclusión de créditos prácticos de laboratorio ni de campo.</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, DESARROLLO HISTÓRICO, RECURSOS Y TIPOLOGÍA</p> <p>El tema 4 se abordará mediante una sesión en la que los propios alumnos prepararán preguntas que formularán a sus compañeros sobre el tema. Durante la sesión, el profesor calificará a cada alumno en función de sus preguntas y respuestas (hasta 0,5 de los 2,5 puntos de esta parte).</p> <p>BLOQUE II. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CURSOS FLUVIALES</p> <p>Se debatirá en relación con los contenidos desarrollados en clase.</p> <p>BLOQUE III. PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</p> <p>Se debatirá en relación con los contenidos desarrollados en clase.</p> <p>BLOQUE IV. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD HUMANA: CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS DE CONSUMO</p> <p>Si el número de alumnos y el calendario lo hacen factible, y la dotación presupuestaria lo permite, se realizará una actividad que consistirá en la recogida de muestras de aguas naturales y de agua potabilizada ("campo"), cultivo y análisis microbiológico ("laboratorio") y análisis comparado de resultados ("debate")</p>
<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>El desarrollo de la asignatura consistirá en clases magistrales de 2 horas de duración con apoyo de recursos visuales (imágenes y vídeos), así como la utilización de recursos informáticos (conexiones a páginas de internet).</p> <p>En las clases se desarrollarán diferentes casos prácticos de educación ambiental, donde los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos en algunas de las diferentes asignaturas ya cursadas del Grado de Ciencias Ambientales desde una perspectiva enfocada a la transmisión de valores medioambientales a los ciudadanos (niños, jóvenes o adultos).</p>

**Criterios de
Evaluación:**

Los diferentes bloques temáticos serán evaluados de forma independiente, siendo la nota máxima en cada uno de ellos de 2,5 puntos. La nota final de la asignatura será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los cuatro bloques temáticos. La asignatura se considerará superada si se alcanzan 5 puntos una vez sumadas las notas obtenidas en los 4 bloques temáticos, independientemente de la calificación obtenida en cada uno de ellos.

Se recogen a continuación los mecanismos de evaluación concretos para cada una de los bloques temáticos.

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, DESARROLLO HISTÓRICO, RECURSOS Y TIPOLOGÍA

Este bloque temático se evaluará mediante de un examen de 4 preguntas cortas relativas a los temas 1, 2 y 3 (hasta 2 de los 2,5 puntos).

A esta nota se añadirá la calificación obtenida en la actividad de grupos reducidos (hasta 0,5 de los 2,5 puntos). Aquellos alumnos que no realizaron dicha actividad o que deseen aumentar su nota podrán responder en el examen una 5ª pregunta sobre el tema 4 (hasta 0,5 puntos).

BLOQUE II: EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CURSOS FLUVIALES

Los alumnos (junto con el profesor) realizarán una intervención participativa del *programa andarríos* en un tramo de río seleccionado. Su evaluación se realizará siguiendo dos estrategias: 1) valoración, por el profesor, de la participación del alumnado en la actividad, y 2) valoración del informe a presentar ante la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Los alumnos podrán obtener hasta 2.5 puntos.

Si algún alumno no realizara dicha actividad, para superar esta parte de la asignatura deberá hacer un examen teórico-práctico sobre el contenido del programa. Dicho examen tendrá una parte teórica (30 preguntas tipo test, cada pregunta acertada valdrá 1 punto, cada pregunta no acertada restará 0.50 puntos y las no contestadas no puntuarán) que valdrá hasta 1.25 puntos, y una parte práctica (identificar 20 imágenes relacionadas con el contenido del temario, cada imagen acertada valdrá 1 punto, cada imagen no acertada restará 0.33 puntos y las no contestadas no puntuarán) que valdrá hasta 1.25 puntos.

BLOQUE III: PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Prueba escrita (1 pregunta de desarrollo) sobre los contenidos abordados en las clases.

BLOQUE IV: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD HUMANA: CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS DE CONSUMO

Evaluación: inicial (cuestionario oral), continua (asistencia, actitud, realización de AAD y tareas), final (realización de un proyecto de educación ambiental con relación a los contenidos; examen de contenidos)

Tareas: en Moodle se dispondrá un cuestionario relacionado con la malaria. Los alumnos deberán cumplimentarlo online en un plazo del que se informará oportunamente.

Proyecto de educación ambiental: Medidas de higiene con relación al agua de consumo. (Las instrucciones serán publicadas en la plataforma Moodle)

Examen: de tipo de test, online (vía Moodle), a realizar al final de las sesiones de teoría. Tiene carácter eliminatorio. En el caso de que un alumno no supere el examen (calificación ≥ 5 sobre 10), o de que desee mejorar su calificación, se podrá presentar a la(s) convocatoria(s) oficiales definidas por la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales, entendiéndose que la valoración de este bloque representa un 25% de la valoración global de la asignatura.

Calificación:

Evaluación continua: 70%

Proyecto de educación ambiental (10%):

Examen: 20%



Grado de Ciencias Ambientales

Curso 2012-2013



Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	14	8,5			

ÁREA DE BOTÁNICA

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, DESARROLLO HISTÓRICO, RECURSOS Y TIPOLOGÍA

ALMEIDA, A. (2007). *Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de idéias a partir de resultados de uma investigação*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6 (3):522-537.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2470913>

BENAYAS J. y BARROSO C. (1995): *Conceptos y fundamentos de la EA*. Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga.

CUELLA, F. y MÉNDEZ, P. (2006). *Concepciones sobre educación ambiental de docentes de programas de licenciatura en educación ambiental o afines*. Hallazgos: Revista de Investigaciones, 6:183-204.

CUELLO, A. & CUELLO, V.M. (1992): *Catálogo de recursos para la educación ambiental. Bibliografía, Equipamientos y Organismos*. Programa Aldea de la Junta de Andalucía.

FERNÁNDEZ-ALCALÁ, M.J. (2004). *Análisis y valoración de la educación ambiental en la comunidad autónoma andaluza: el caso de la provincia de Málaga*. Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria, 11 (2):283-300.

FOLADORI, G. (2002). *Contenidos metodológicos de la educación ambiental*. Tópicos en Educación Ambiental, 4 (11):33-48.

GARCÍA GÓMEZ, J. y NANDO, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Ediciones Aljibe. Málaga

Bibliografía:

GARCÍA LORENZO, J.L. (2005). *La opinión de los expertos*. Propuestas de educación ambiental, 1:30.

<http://ae->

[es/Descargas/Descargas/Revistas/Revista%20n1%20Propuestas%20Educ%20Ambienta%20l.pdf](http://ae-es/Descargas/Descargas/Revistas/Revista%20n1%20Propuestas%20Educ%20Ambienta%20l.pdf)

GUTIÉRREZ, J. (1995). *La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Editorial La Muralla. Madrid.

JOHNSON, B. & CHRISTENSEN, L. (2004). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches* (2ª ed). Pearson. Boston

JUNTA DE ANDALUCÍA (2011). *Estrategia andaluza de gestión integrada de la Biodiversidad*.

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/biodiversidad/static_files/estrategia_biodiversidad/eaigb.pdf

ONU (1997). *Conferencia internacional medio ambiente y sociedad*. Educación y sensibilización para la sostenibilidad. Salónica.

<http://www.ambiente.gov.ar/infotecaal/descargas/salonica01.pdf>.

UNESCO (1975). *Seminario internacional de educación ambiental*. UNESCO. Oaris.

UNESCO-PNUMA (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental*. UNESCO. Paris.

UNESCO (1997). *Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada*. Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad. UNESCO. Paris.

Bibliografía:

VARIOS AUTORES (1999). *Libro blanco de la educación ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

http://www.marm.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm7-13510.pdf

VARIOS AUTORES. *Exploring Nature Educational Resources*.

http://www.exploringnature.org/db/main_index.php

FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD. *Juegos para niños*.

<http://www.fundacion-biodiversidad.es/inicio/mediateca/biodiver/biodiver-para-ninos/biodiver-para-ninos-juegos>

FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD. *Juegos para jóvenes*.

<http://www.fundacion-biodiversidad.es/inicio/mediateca/biodiver/biodiver-para-jovenes>

ÁREA DE ZOOLOGÍA

BLOQUE II: EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CURSOS FLUVIALES

DOADRIO, I. (2002). *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza: Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

ELÓSEGUI, A. y SABATER, S. (eds.) (2009). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Fundación BBVA. Bilbao.

GARCÍA, P.; Fernández, R. y Cirujano, S. (2010). *Macrófitos*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

GARILLETI, R. (2012). *Vegetación ribereña de los ríos y ramblas de la España meridional (península y archipiélagos)*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

GARRIDO, J.; BENETTI, C.J. y PÉREZ, A. (2012). *Id-Tax. Catálogo y claves de identificación de organismos invertebrados utilizados como elementos de calidad en las redes de control del estado ecológico*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

GORDON, N.D.; McMAHON, T.A.; FINLAYSON, B.L.; GIPPEL, C.J. y NATHAN, R.J. (eds.) (2004). *Streamhydrology*. John Wiley & sons. Southern Gate.

HAUER, F.R. y LAMBERTI, G.A. (eds.) (2006). *Methods in stream ecology*. Elsevier. San Diego.

OSCOZ, J.; GALICIA, D. y MIRANDA, R. (eds.) (2011). *Identification guide of freshwater macroinvertebrates of Spain*. Springer. London.

PASTOR, J.E. y VALLE, F. (eds.) (2010). *Guía de la flora vascular de la cuenca del Guadalquivir*. Ed. Rueda. Madrid.

VARIOS AUTORES (2007). *Programa Andarriós. Voluntariado ambiental para la conservación de los ríos de Andalucía*. Junta de Andalucía. Disponible en:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=f3003f206af6d210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=6cd56a33390f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

ÁREA DE ECOLOGÍA

BLOQUE III: PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

- ARTOLACHIPI, A. y CALVO, J. (2006). *El litoral de la provincia de Cádiz. Manual para el profesor*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Cádiz.
- BROWN, R.; FERGUSON, J.; LAWRENCE, M. y LEES, D. (2003). *Huellas y señales de las aves de España y de Europa*. Omega. Barcelona.
- COSTA, J.C. (Coord.) (2003). *Manual para la diversificación del paisaje agrario*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- DUARTE, C.M. (Coord.) (2009). *Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. CSIC. Madrid.
- GONZÁLEZ, L.M. y SAN MIGUEL, A. (Coords.) (2004). *Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la red Natura 2000*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- GROVE, A.T. y RACKHAM, O. (2003). *The nature of Mediterranean Europe. An Ecological History*. Yale University Press. London.
- HERRERA, C.M. (Coord.) (2004). *El monte mediterráneo en Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- LUQUE, A.A. y TEMPLADO, J. (Coords.) (2004). *Praderas y bosques marinos de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- RICHARZ, K. (2007). *Huellas de animales. Reconocimiento e identificación*. Omega. Barcelona.
- SANCHEZ, J.A.; FLÓREZ, J.; SIERRA, J.L.; GUERRA, B. y CHAMORRO, M. (2004). *Los hongos. Manual y guía didáctica de micología*. IRMA S.L. León.
- SERVETO, P. y CAMACHO, J. (1996). *El litoral onubense. Unidades ambientales y recursos para la educación ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- TELLERÍA, J.L. (2005). *El impacto del hombre sobre el Planeta*. Ed. Complutense. Madrid.
- TYLER MILLER, G. y SPOOLMAN, S.E. (2012). *Living in the environment*. Brooks/Cole. London.
- VALLADARES, F. (2004). *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- WILLIAMS, Jr, E.H. (2005). *The nature handbook. A guide to observing the great outdoors*. Oxford University Press. New York.

Bibliografía:

ÁREA DE BIOLOGÍA CELULAR

BLOQUE IV: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SALUD HUMANA: CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS DE CONSUMO.

Manuales y artículos

WILLEY, J.M. (2008). Microbiología de Prescott, Harley y Klein (7ª ed). McGraw-Hill/Interamericana de España.

ATLAS, R.M. y BARTHA, R. (2008). *Ecología microbiana y microbiología ambiental*. Addison-Wesley.

CABRAL, J.P.S. (2010). *Water Microbiology*. Bacterial Pathogens and Water. Int. J. Environ. Res. Public Health, 7:3657-3703.

BARRELL, R.; HUNTER, P.R. & NICHOLS, G. (2000). *Microbiological standards for water and their relationship to health risk*. Commun. Dis. Public. Health, 3:8-13.

VARIOS AUTORES. *Microbiología de aguas*. (2010). Actualidad SEM., 50:7-41

Normativas, reglamentos.

UNIÓN EUROPEA. (2000). *Directiva Marco de Aguas*.

WWF. (2003). *Aspectos críticos de la política hídrica en Europa*.

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. (2003). *Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano*.

Recursos en Internet

OMS. Organización mundial de la salud. www.who.int.es

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. www.fao.org.

IÁÑEZ, E. *Microbiología general*. www.ugr.es/~eianez/Microbiologia/

VARIOS AUTORES. *Cómo hacer un análisis microbiológico de agua potable*. www.youtube.com/watch?v=1T1-HGxUoEE

Bibliografía: