



1. DATOS GENERALES

Asignatura: POSTCOSECHA Y TRATAMIENTO DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS	Código: 60464
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 410 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)	Curso académico: 2022-23
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 10 16
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: https://www.uclm.es	Bilingüe: N

Profesor: MANUELA ANDRES ABELLAN - Grupo(s): 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM. Edificio Manuel Alonso Peña/Tecnología del Medio Ambiente	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	926053397	manuela.andres@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail
Profesor: MARÍA PILAR MAÑAS RAMÍREZ - Grupo(s): 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Planta baja ETSIAMB	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	967599200 Ext. 2574	MariaP.Manas@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail
Profesor: FRANCISCO MONTERO RIQUELME - Grupo(s): 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Planta baja PV/ETSIAM	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053136	francisco.montero@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable tener conocimientos básicos sobre los efectos de la actividad agraria y agroalimentaria en el medioambiente. Para ello los alumnos deben tener nociones claras de materias como: **Química Orgánica, Microbiología, Procesos Agroindustriales, Industrias Agroalimentarias, Producción Agraria, Ecología, y Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.**

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La rentabilidad integral de la producción agrícola y, en particular en lo que respecta a los productos agroalimentarios, pasa indefectiblemente por una valoración superior de la calidad de los productos que el mercado recibe desde las zonas de producción. En este sentido, el acondicionamiento y conservación de los productos agrícolas se conforma como eslabon imprescindible y propio de la cadena de producción. De igual modo, las previsiones de los procesos posteriores a la recolección y sus condicionantes técnico-logísticos, han de definir una planificación estratégica adecuada para alcanzar los mayores y mejores niveles de calidad de la materia prima. Los aspectos relativos a postcosecha se abordan en esta asignatura con la justificación y fines propuestos.

En el contexto actual agrario, se hace necesario que los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de Albacete (ETSIAM) valoren la importancia que tiene la producción, la gestión y el tratamiento de los residuos y subproductos de las industrias agroalimentarias, así como de la importancia que tienen tanto desde el punto de vista económico y productivo, como desde el punto de vista medioambiental. Los alumnos han de tomar conciencia de los impactos ambiental que pueden causar una gestión inadecuada de residuos y subproductos agrarios y agroalimentarios. En este sentido, la parte de "tratamiento de productos agroalimentarios" de la asignatura está muy relacionadas con materias específicas como Química Orgánica, Microbiología, Procesos Agroindustriales, Industrias Agroalimentarias, Ecología, y Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de conocimiento de materias complementarias orientadas a la mención en Industrias Agrarias y Alimentarias, de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional del Ingeniero Técnico Agrícola.
G01	Conocimiento de lengua extranjera (Común para todas las titulaciones UCLM)
G03	Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G05	Capacidad de organización y planificación
G06	Capacidad de gestión de la información
G07	Resolución de problemas
G08	Toma de decisiones
G09	Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G11	Habilidades en las relaciones interpersonales
G14	Aprendizaje autónomo

G16	Adaptación a nuevas situaciones creativas
G17	Liderazgo
G18	Iniciativa y espíritu emprendedor
G19	Motivación por la calidad
G20	Sensibilidad por temas medioambientales
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G22	Conocimientos básicos de la profesión
G23	Capacidad para comunicarse con personas no expertas
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G33	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
G34	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria.

Mejorar la capacidad integrar las nuevas tecnologías con el impacto medioambiental dentro del sector agroalimentario, siendo sensible a la capacidad de participación en iniciativas o grupos multidisciplinares.

Posibilidad de ampliar de forma autónoma los conocimientos específicos mediante la búsqueda de nuevas aplicaciones o con el desarrollo de las adquiridas.

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas específicas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos.

6. TEMARIO

Tema 1: Postcosecha de productos agrícolas. Calidad del acondicionamiento

Tema 1.1 Almacenamiento y conservación de granos

Tema 1.2 Henificación y deshidratación

Tema 1.3 Calidad de productos hortofrutícolas

Tema 1.4 Patología y fisiopatías de la postcosecha

Tema 2: Ecología aplicada a la actividad agraria y agroalimentaria

Tema 2.1 Agroecosistemas, paisajes agrarios y su relación con la actividad agroindustrial

Tema 2.2 Problemas medioambientales derivados de la actividad agraria y actividad agroindustrial: manejo de fitosanitarios y GIP

Tema 2.3 Biorremediación: Técnicas y aplicaciones

Tema 2.4 Sistemas depuración aguas residuales. Gestión de residuos procedentes de EDARs

Tema 2.5 Contaminación del suelo. Técnicas de descontaminación de suelos

Tema 3: Valorización de residuos y subproductos agroalimentarios

Tema 3.1 Introducción al estudio de los residuos y subproductos agroalimentarios

Tema 3.2 Aprovechamiento de los residuos de los olivares y de los subproductos de la producción del aceite de oliva

Tema 3.3 Residuos y subproductos de la industria azucarera

Tema 3.4 Aprovechamiento de los residuos de los viñedos y subproductos de la vinificación

Tema 3.5 El compostaje y vermicompostaje.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los contenidos del temario teórico se completan con:

- Realización de supuestos prácticos en el aula
- Prácticas de laboratorio relacionadas con la determinación de indicadores relacionados con contaminación de agua y/o suelo; y caracterización de aptitud agronómica de compost y vermicompost.
- Siempre que las circunstancias lo permitan se realizarán visitas a instalaciones relacionadas con el tratamiento de residuos e industrias agroalimentarias.

Los contenidos teóricos de este temario se impartirán de forma presencial y/o con apoyo de presentaciones, videos, y resolución de casos breves en aula con ayuda de dispositivos de respuesta múltiple disponibles en Campus Virtual.

Correspondencia entre los contenidos recogidos de la memoria Verifica con los temas de la asignatura:

- Ampliación del nivel de conocimientos (Temas 1, 2 y 3)

- Tecnologías emergentes (Temas 1, 2 y 3)

- Impacto medioambiental de la tecnología y formación de la Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria (Temas 2 y 3)

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G04 G07 G19 G22	0.33	8.25	S	N	Lección magistral participativa. Combinada con actividades de repaso o resolución de casos breves individualmente y/o en grupo mediante uso de herramientas

							disponibles en campus virtual.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G03 G04 G07 G20 G23	0.19	4.75	S	N	Defensa y exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Estudio de casos	G01 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G15 G17 G31 G34	0.37	9.25	S	N	Se planteará en el aula la resolución mediante simulaciones de posibles casos reales a resolver por un técnico especialista en el mercado de trabajo relacionados con temas de la asignatura. Estos casos podrán resolverse de forma individual o en grupo dependiendo de la actividad a resolver planteada.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	G03 G04 G07 G09 G11 G15 G34	1.33	33.25	S	N	Las prácticas de la asignatura consistirán en: 1. Clases prácticas en laboratorio; 2. Trabajos de gabinetes; 3. Visitas a instalaciones relacionadas con los contenidos de la asignatura. La evaluación de la realización de las actividades prácticas se complementará con la entrega (en fecha indicada en Campus Virtual) de informes de prácticas que servirán para evaluar la adquisición de competencias del alumnado.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	G03 G04 G07	0.18	4.5	N	-	Estudio individual autónomo del alumno
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G03 G04 G05 G06 G07 G09 G14 G16 G18	3.6	90	S	N	realización de informes tutorados que podrán ser planteados para realizarse de forma individual o en grupo dependiendo de la actividad. La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) TANTO EN LAS PRUEBAS COMO EN LA ASIGNATURA en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante haya obtenido (Art. 8.5 del REEUCLM).
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.22			Horas totales de trabajo presencial: 55.5				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.78			Horas totales de trabajo autónomo: 94.5				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Presentación oral de temas	5.00%	0.00%	Presentación oral de los trabajos teóricos. Para la evaluación de la defensa oral de los trabajos se diseñará una rúbrica de evaluación que se explicará para cada uno de los temas.
Elaboración de trabajos teóricos	55.00%	0.00%	Los contenidos teóricos de los temas serán evaluados con la realización de trabajos teóricos y resolución de simulaciones de posibles casos reales a resolver en el ámbito profesional que deberán ser presentados al profesorado en las fechas que se indiquen en Campus Virtual.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Se llevará un registro de la participación con aprovechamiento en las clases teóricas y prácticas a través de preguntas o resolución de casos breves en aula.
Práctico	30.00%	0.00%	Las prácticas de las asignaturas se dividen en 3 categorías: 1. Realización en el aula de trabajos prácticos que complementen los contenidos teóricos 2. Clases prácticas en laboratorio 3. Visita a instalaciones relacionadas con el conjunto global de los contenidos de la asignatura. La evaluación de las actividades prácticas en cualquiera de sus formas será evaluada mediante la entrega de memorias/informes en fecha indicada en Campus Virtual
Prueba	0.00%	100.00%	El alumnado que opte por EVALUACIÓN NO CONTINUA deberá realizar una prueba dividida en dos partes: - Parte 1: Prueba de evaluación de contenidos teóricos impartidos en la asignatura que tendrá un valor del 60% sobre la calificación final. - Parte 2: Prueba de evaluación de contenidos prácticos y

			supuestos impartidos en la asignatura que tendrá un valor del 40% sobre la calificación final.
			La asignatura se aprobará con una calificación igual o mayor a 5 siendo la máxima puntuación 10.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La asignatura podrá superarse en la convocatoria ordinaria, bien por evaluación continua, bien por evaluación no continua. Todos los estudiantes se reconocen como estudiantes de modalidad de evaluación continua, salvo solicitud expresa del estudiante de ser pasado a la modalidad de evaluación no continua (Art. 4 del REEUCLM).

Se entenderá por evaluación CONTINUA aquella que permita al alumnado acreditar que ha adquirido conocimientos, destrezas o habilidades de la asignatura durante el desarrollo del curso. Para aprobar la asignatura bajo esta modalidad se deberá obtener un mínimo de 5 puntos en el conjunto de actividades evaluables realizadas a lo largo del curso (puntuación total 10 puntos), y para ello el alumnado deberá haber superado las pruebas de evaluación previstas (del conjunto de actividades evaluables) con una puntuación mínima de 4/10.

En cada Tema (1, 2 y 3) descritos en el apartado 6. TEMARIO, se llevaran a cabo los criterios de evaluación y valoraciones descritos en el apartado 8 de la e-guía en la proporción 25% tema 1 y tema 3, y 50% para el tema 2.

La calificación final del estudiante será el resultado del siguiente sumatorio:

$$\text{Tema1} \cdot 0.25 + \text{Tema 2} \cdot 0.50 + \text{Tema3} \cdot 0.25$$

La asignatura se aprobará con una calificación igual o mayor a 5 siendo la máxima puntuación 10.

Evaluación no continua:

Todos los estudiantes se reconocen como estudiantes de modalidad de EVALUACIÓN CONTINUA, salvo solicitud expresa del estudiante de ser pasado a la modalidad de EVALUACIÓN NO CONTINUA. (Art. 4 del REEUCLM*)

Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50 % de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50 % de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación. (Art. 4.2.b del REEUCLM*)

En base a esta normativa, a principio de curso, y publicado con suficiente antelación en campus virtual, se fijará una fecha límite para que cada estudiante manifieste de forma expresa su voluntad para pasar a la modalidad de evaluación no continua. Todo aquel que no lo indique de forma expresa en la fecha fijada se entenderá como alumno/a de evaluación continua sin posibilidad de cambio a evaluación no continua. Por ello, en caso de no haber superado la asignatura en convocatoria ordinaria por evaluación continua, pasará directamente a la convocatoria extraordinaria.

Para aprobar la asignatura bajo esta modalidad NO CONTINUA el alumnado deberá realizar una prueba dividida en dos partes:

- Parte 1: Prueba de evaluación de contenidos teóricos impartidos en la asignatura que tendrá un valor del 60% sobre la calificación final
- Parte 2: Prueba de evaluación de contenidos prácticos y supuestos impartidos en la asignatura que tendrá un valor del 40% sobre la calificación final

La asignatura se aprobará con una calificación igual o mayor a 5 siendo la máxima puntuación 10.

ADVERTENCIAS SOBRE PLAGIO:

- La prueba de evaluación efectuada por un/a estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el SUSPENSO, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura. En ningún caso corresponderá la calificación de "No Presentado" a una prueba en la que se haya detectado fraude. (Art. 8.3 del Reglamento de Evaluación del Estudiante).
- La detección por el profesorado de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el/la estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) TANTO EN LAS PRUEBAS FRAUDULENTAS COMO EN LA ASIGNATURA en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que hubiera obtenido. (Art. 8.5 del Reglamento de Evaluación del Estudiante)

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumnado que no hubiese superado la asignatura por evaluación ordinaria realizará una prueba de igual formato a la especificada en la evaluación no continua de la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Comentarios generales sobre la planificación: La Planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	
Tema 1 (de 3): Postcosecha de productos agrícolas. Calidad del acondicionamiento	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	8
Periodo temporal: Semanas I-IV	
Tema 2 (de 3): Ecología aplicada a la actividad agraria y agroalimentaria	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.75
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Estudio de casos]	9.25

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	13
Periodo temporal: Semanas V-XII	
Tema 3 (de 3): Valorización de residuos y subproductos agroalimentarios	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.75
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	12.25
Periodo temporal: Semanas XII-XV	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8.25
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Estudio de casos]	9.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	33.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS							
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción	
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	Protocolos de muestreo, laboratorio y cálculo de índices https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/programas-seguimiento/Protocolos-de-muestro-laboratorio-y-calculo-de-indices.aspx				2013		
Bondoux, Pierre	Enfermedades de conservación de frutos de pepita, manzanas y	Mundi-Prensa		84-7114-453-0	1994		
Cala Rodríguez, M, Barrales Leon, F, y Martín-Vivaldi Martínez, J.A.	Residuos Agrarios y Subproductos	Diputación de Córdoba	Córdoba		2003	Básica	
Escribano, M.I.	Maduración y post-recolección de frutos y hortalizas	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Madrid	978-8400081850	2003		
Instituto Internacional del frío	Alimentos congelados. procesado y distribución	Acibia, S.A.	Zaragoza		1990		
Seoáñez, M.	Manual de Tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias	Mundi-Prensa	Madrid		2002	Básica	
Seoáñez, M.	Residuos (Problemática, descripción, aprovechamiento y destrucción)	Mundi-Prensa	Madrid		2000	Básica	
Thompson, A. K..	Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas	Editorial Acibia, S.A.	Zaragoza	978-8420010199	2003		
Valero, D. Serrano, M.)	Postharvest Biology and Technology for Preserving Fruit Quality	CRC PRES	Boca Raton, FL 33487-2742 USA	978-1-4398-0266-3	2010		
MITECO	Guía para la Aplicación del R.D. 1620/2007 por el que se establece el Régimen Jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas https://www.miteco.gob.es/es/agua/publicaciones/GUIA%20RD%201620_2007__tcm30-213764.pdf	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Madrid	978-84-491-0998-0	2010	Guía de aplicación del R.D. 1620/2007 referente al uso de aguas residuales	
Viñas, M.I.; Usall, J.	Poscosecha de pera, manzana y melocoton	Mundi Prensa, S.A.	Madrid	978-8484765493	2013		
CENTA	Manual de depuración de aguas residuales urbanas	Ideasmares			2008		
Irene Ortiz Bernad et al.	Técnicas de recuperación de suelos contaminados https://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt/vt6_tecnicas_recuperacion_suelos_contaminados.pdf	Universidad de Alcalá					
Miguel Altieri	AGROECOLOGIA. Bases científicas para una agricultura sustentable	Editorial Nordan¿Comunidad	Montevideo	9974-42-052-0	1999		
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/09/11/817/con				2015		
Miguel Altieri, Clara I. Nicholls	AGROECOLOGÍA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	México D.F.	968-7913-04-X	2000		
Rosa Huertas, Carlos Marcos, Nuria Ibarguren y Sergio Ordás	Guía práctica para la depuración de aguas residuales en pequeñas poblaciones	Confederación Hidrográfica del Duero			2013		

Agencia Estatal BOE	Códigos electrónicos (BOE)				2020	Recopilación legislativa oficial agrupada por temas publicada en el BOE
	https://www.boe.es/biblioteca_juridica/index.php?tipo=C					
Moreno J., Moral R., García-Morales J.L., Pascual J.S y Bernal M.P.	De residuo a recurso. El Cambio hacia la Sostenibilidad. Residuos agroalimentarios I.3	Mundi-Prensa		9788484767022	2016	
Ansorena, J	El Compost de biorresiduos	Mundi-Prensa	Madrid	9788484767152	2016	Aplicada