



GUÍA DOCENTE 2020-2021

ETIQUETAS LIMPIAS (CLEAN LABEL): UN RETO TECNOLÓGICO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

1. Denominación de la asignatura:

ETIQUETAS LIMPIAS (CLEAN LABEL): UN RETO TECNOLÓGICO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Titulación

GRADO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Código

8125

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ASIGNATURAS OPTATIVAS

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

M^a. Dolores Rivero Pérez, Ana Diez Maté, Isabel Jaime Moreno

4.b Coordinador de la asignatura

M^a. Dolores Rivero Pérez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso, segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Es conveniente haber cursado previamente las asignaturas obligatorias relacionadas con el procesado y conservación de los alimentos.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

1. E1-A - Identificar y establecer las posibles causas de deterioro de los alimentos.
2. E2-A - Evaluar el riesgo potencial higiénico-sanitario y toxicológico de un proceso, alimento, ingrediente, envase, etc.
3. E4-A - Promover la seguridad y la calidad en la cadena alimentaria, desde la producción de materias primas al consumo.
4. E1-C - Evaluar el impacto del procesado sobre las propiedades de los alimentos.
5. E2-C - Explicar, seleccionar y saber implantar los procesos tecnológicos adecuados para la producción y conservación de alimentos.
6. E3-C - Determinar la idoneidad de los avances tecnológicos para la innovación de alimentos y procesos de la industria alimentaria y evaluar su incidencia en la actitud del consumidor.
7. Competencias Básicas, Transversales y Genéricas: CB2, CB4 y CB5; T1, T2, T3, T4, T8 y T9; G2, G5, G7 y G8

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

El etiquetado es actualmente un factor clave y los consumidores optan por etiquetas sencillas y sin números E. A este movimiento se le denomina “clean label” o etiquetado limpio. Por esta razón, las decisiones de los consumidores están cada vez más influenciadas por los ingredientes de los alimentos y eligen aquellos que les generan confianza.

En este sentido, los productores de alimentos responden apostando por innovaciones tecnológicas y el uso de ingredientes naturales que resulten sostenibles, fiables y, sobre todo, seguros.

Como objetivo general se pretende que el alumno conozca la incorporación de ingredientes de origen natural y las tecnologías encaminadas a la obtención de un etiquetado limpio dando respuesta al reto que se plantea actualmente en el sector alimentario.

Los objetivos detallados buscan la capacitación para:

- Definir los conceptos generales relativos al etiquetado limpio.
- Identificar las alternativas de sustitución de aditivos e ingredientes alimentarios por grupos de alimentos.



- Saber en qué puntos de la producción del alimento se puede actuar para modificar los ingredientes y /o etapas del procesado con el fin de obtener un etiquetado limpio.
- Aplicar las tecnologías emergentes y/o las alternativas de ingredientes y aditivos para obtener un etiquetado limpio.

10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad 1

Conceptos generales.

Conceptos generales. Definición de “clean label”. Estrategias tecnológicas, tendencias comerciales y limitaciones.

Unidad 2

Sustitución de aditivos e ingredientes no deseados por alternativas naturales

- 2.1. Sustitutos de antioxidantes
- 2.2. Sustitutos de conservantes
- 2.3. Modificadores de las propiedades sensoriales

Unidad 3

Tecnologías para facilitar la obtención de alimentos con etiqueta limpia

- 3.1. Tecnologías emergentes
- 3.2. Microencapsulación de ingredientes.

Unidad 4

Nuevos métodos de envasado.

- 4.1. Nuevos materiales de envasado. Reciclado y sostenibilidad en el envasado de alimentos.
- 4.2. Funcionalidad y diseño de los envases para facilitar el etiquetado limpio.
- 4.3. Estrategias de envasado activo e inteligente.

Unidad 5

Casos prácticos de aplicaciones tecnológicas por grupos de alimentos

- 5.1. Productos derivados de cereales.
- 5.2. Productos cárnicos.
- 5.3. Productos derivados de la pesca.
- 5.4. Productos lácteos.
- 5.5. Bebidas.



10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Barros Santos, C. , (2009) Alimentos nuevos y nuevos ingredientes alimenticios y/o alimentarios según la Comunidad Europea. , Ed. Visión Libros D.L., , Madrid, ,
Cubero, N., Monferrer, A., Villalta, J. , (2002) Aditivos alimentarios, Ed. Mundi-Prensa, , Madrid, ,

Dong S.L., Kit L.Y., Piergiovanni, L. , (2008) Food packaging, science and technology, Ed. CRC Press, , Boca Raton, FL, ,

Man, C.M.D., Adrian, A., Jones, A.A., Man, D. , (2000) Shelf Life Evaluation of Foods, Ed. Springer-Verlag, , New York, ,

Rahman, M.S. , (2002) Manual de conservación de alimentos. La segunda edición está disponible como libro electrónico "Handbook of food preservation" CRC Press, Boca Raton, FL, 2007. , Ed. Acribia,, Zaragoza,,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alting, A., (2012) Proteins as clean label ingredients in foods and beverages [Recurso electrónico], Elsevier, Natural Food Additives, Ingredients and Flavourings, 197-211

Bhat, R., Alias, A.K., Paliyath, G. , (2012) Progress in food preservation, Ed. John Wiley & Sons, , Chichester,

Da-Wen, S. , (2014) Emerging technologies for food processing, Ed. Academic Press, , Amsterdam,

Gordon, L. Robert. , (2010) Food packaging and shelf life , Ed. CRC Press, , Boca Raton,

Karli, V., Helen, L., Leanne, F., (2011) Packaging for sustainability, Ed. Springer, , London,

McDonagh, P., (2012) Native, modified and clean label starches in foods and beverages, Elsevier, Natural Food Additives, Ingredients and Flavourings, 162-174

McElhatton, A., do Amaral Sobral, P.J. , (2012) Novel technologies in food science: their impact on products, consumer trends and the environment, Ed. Springer, , New York,

Shikha Ojha, K., Brijesh, K. Tiwari. , (2016) Novel food fermentation, Ed. Springer, , London,



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	Todas	12	24	36
Clases prácticas	Todas	12	20	32
Presentación de trabajos	Todas	3	4	7
Total		27	48	75

12. Sistemas de evaluación:

Se realizará una evaluación continua de la asignatura a través de los procedimientos que se describen a continuación. Se llevarán a cabo diversas actividades, tanto a partir de la información recabada sobre características y tipo de presentación de productos comerciales como de la obtenida en el laboratorio y proveniente de la bibliografía. Se hará especial hincapié en la interpretación y discusión de los datos y resultados experimentales obtenidos. Por otra parte, se plantearán a los alumnos situaciones que pueden surgir en la industria alimentaria que deberán resolverse de forma razonada. La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de la calificación en cada uno de los procedimientos, siempre y cuando el total de la asignatura sume 5 puntos sobre 10. No obstante para realizar esta ponderación será necesario alcanzar en cada uno de los procedimientos una calificación mínima de 4 puntos sobre 10.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLES. En la segunda convocatoria no es posible realizar las prácticas de laboratorio y otras actividades presenciales de resolución de casos prácticos, por lo que aunque la presentación de los informes y actividades derivadas sí es recuperable, será necesario que se hayan obtenido a lo largo del semestre los datos experimentales o provenientes de la discusión de los casos.

PRIVACIDAD EN LAS PRUEBAS

Los estudiantes que se compruebe que han copiado o plagiado en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Resolución casos prácticos	40 %	40 %
Resolución de cuestionarios	30 %	30 %
Presentación y discusión de datos de productos comerciales y resultados experimentales	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos deberán solicitar por escrito al Decano del Centro la posibilidad de acogerse a la "evaluación excepcional". Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas que se corresponderán con los tres procedimientos de evaluación y tendrán la misma ponderación que en la evaluación convencional 40%, 30% y 30%, respectivamente.

Será necesario que los alumnos desarrollen las actividades no recuperables de la asignatura (obtención de los datos experimentales o provenientes de la discusión de los casos durante las clases prácticas). Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas.

ALUMNOS DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

En las clases se potenciará la participación de los alumnos planteando cuestiones a medida que se van desarrollando los contenidos para ir aplicando los conceptos explicados a ejemplos concretos. Para apoyar la explicación se utilizará la pizarra, diapositivas y cañón de proyección. Se facilitará a los alumnos una copia de las presentaciones utilizadas, o bien un archivo de texto y bibliografía recomendada referente a cada tema.

Durante el desarrollo de los créditos prácticos predominará el trabajo personal encaminado a razonar y resolver los problemas planteados.

Se realizarán tutorías presenciales a lo largo del semestre a solicitud de los alumnos en el horario establecido y se resolverán dudas y consultas mediante correo electrónico.



14. Calendarios y horarios:

Ver calendario y horarios oficiales en la página del título <http://www.ubu.es/grado-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

15. Idioma en que se imparte:

La lengua base será el castellano. Se utilizará el inglés para algunas actividades formativas que requieran del apoyo de información científica (seminarios, trabajos dirigidos, búsqueda bibliográfica, etc.).



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
CURSO	4º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	ETIQUETAS LIMPIAS (CLEAN LABEL): UN RETO TECNOLÓGICO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA /8125	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Optativa	3 ECTS
COORDINADOR/A	Mª Dolores Rivero Pérez	
PROFESORADO	Ana Mª Díez Maté, Isabel Jaime Moreno, Mª Dolores Rivero Pérez	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> - Las actividades presenciales de aula (tanto sesiones teóricas como de seminarios en aula de informática) se llevarán a cabo en aulas donde se permita mantener el distanciamiento social y cumpliendo con los requisitos establecidos por la UBU para este escenario B. En caso de no poder asegurar la distancia recomendada entre los alumnos, las clases se impartirán simultáneamente en tiempo real (streaming) con presencia física de estudiantes en el aula y/o remota en sus domicilios. - La sesión de prácticas de laboratorio se realizará manteniendo las condiciones de distanciamiento y extremando la limpieza del material utilizado por los alumnos. Si no hubiese posibilidad, se modificarán las actividades para adaptarlas a una situación intermedia en la que las sesiones presenciales de prácticas se reducirían en número de horas para poder adaptarlas a la situación. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> - Las sesiones teóricas se impartirán de forma virtual empleando alguno de los recursos ofrecidos por la UBU como Teams o Skype empresarial. Se incluirán foros para solucionar dudas. - Los seminarios, sesiones prácticas y presentaciones, que habitualmente se hacen en aula de informática y/o laboratorio se llevarán a cabo mediante Teams o Skype empresarial se adaptarán para que los alumnos puedan hacer la actividad de modo “on line” a través de Skype empresarial o Teams. - Todas las actividades se llevarán a cabo en el horario establecido en el horario oficial y publicado en la web del Grado. En el caso de que sea necesario alguna modificación al		



respecto, se comunicará al Coordinador de título y/o decanato para encontrar una alternativa consensuada.
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> Las tutorías se realizarán, previa petición de los alumnos, de manera presencial, siempre que sea posible, o en su defecto a través de correo electrónico, teléfono o de videollamada. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Se realizarán a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual y/o por correo electrónico y/o por alguna herramienta informática como Teams o Skype empresarial, en horario acordado para tutorías. Se intentará mantener el horario oficial indicado, no obstante, se recomendará concertar cita previamente con los profesores, por si hubiera algún tipo de coincidencia con sus actividades docentes, de investigación, gestión o por motivos de conciliación familiar.
CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> La evaluación está diseñada para que sea una evaluación continua a lo largo del curso mediante las herramientas disponibles en UBUVirtual. La exposición y defensa de trabajos en equipo se llevarán a cabo mediante herramientas virtuales disponibles en la universidad y si no fuera posible se sustituirá por otra actividad. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Los procedimientos de evaluación y los pesos se mantendrán según están descritos en la Guía Docente de la asignatura, pero se describen los aspectos más relevantes de la evaluación en un contexto “on line” de docencia. Resolución casos prácticos (40%) (peso en 1ª y 2ª Convocatoria): Se evaluará del mismo modo que en la modalidad A, mediante la entrega de un informe Word y una presentación Power-Point de las seminarios y clases prácticas planteados en el apartado de metodología. El seguimiento de las posibles dudas de los alumnos se hará por los medios telemáticos indicados anteriormente. Resolución de cuestionarios (30%) (peso en 1ª y 2ª Convocatoria): De bloques de temas se realizará un cuestionario de respuesta múltiple a través de la plataforma UBU-virtual de modo “on line”. Presentación y discusión de datos de productos comerciales y resultados experimentales (30%) (peso en 1ª y 2ª Convocatoria): La exposición y defensa de trabajos en equipo se llevarán a cabo mediante herramientas virtuales disponibles en la universidad y si no fuera posible se sustituirá por otra actividad. La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de la calificación en cada uno de los procedimientos, siempre y cuando el total de la asignatura sume 5 puntos sobre 10. No



obstante para realizar esta ponderación será necesario alcanzar en cada uno de los procedimientos una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

La evaluación está diseñada para que sea una evaluación continua a lo largo del curso mediante las herramientas disponibles en UBUVirtual.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro, y en el caso de que surja algún tipo de situación sobrevenida se comunicará al coordinador de grado y al decano de la facultad para tomar acciones consensuadas.

COMENTARIOS

Consideramos que la metodología a aplicar en el escenario no presencial y la evaluación continua prevista permitirá al alumno adaptarse con éxito a esta perspectiva de la asignatura, que no cambiará en cuanto a contenidos y competencias a adquirir.