



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aditivos Alimentarios

Asignatura	Aditivos Alimentarios			
Código	001M032V01206			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria. R. D. 1393/2007			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	González Barreiro, Carmen			
Profesorado	González Barreiro, Carmen			
Correo-e	cargb@uvigo.es			
Web				

Descripción general Un Aditivo se define cómo: □ Toda sustancia que, sin constituir por sí misma un alimento ni poseer valor nutritivo (y aunque lo tenga, su uso no depende de este valor), se agrega intencionadamente a los alimentos, en cantidad mínima regulada por reglamento, con el objeto de facilitar o mejorar su proceso de elaboración, conservación, características organolépticas o uso□.

Los aditivos alimentarios desempeñan un papel muy importante en el complejo abastecimiento alimenticio de hoy en día. Nunca antes, existió una variedad tan amplia de alimentos, en cuanto a su disponibilidad en supermercados, tiendas alimenticias especializadas, etc. Mientras que una proporción cada vez menor de la población se dedica a la producción primaria de alimentos, los consumidores exigen que haya alimentos más variados y fáciles de preparar, y que sean más seguros, nutritivos y baratos. Sólo se pueden satisfacer estas expectativas y exigencias de los consumidores utilizando las tecnologías de transformación de alimentos, entre ellas los aditivos.

El uso generalizado que la industria alimentaria hace actualmente de este tipo de sustancias obliga a establecer unos mecanismos de control que regulen su correcta utilización y que verifiquen sus resultados. Para que una sustancia sea admitida como aditivo debe estar bien caracterizada químicamente y debe superar los controles toxicológicos establecidos por parte de los correspondientes organismos sanitarios. Asimismo, tiene que demostrarse su necesidad de tal modo que su uso suponga ventajas tecnológicas y beneficios para el consumidor. Los motivos por los que deberá establecerse dicha necesidad son:

- Conservar la calidad nutritiva de un alimento.
- Proporcionar alimentos con destino a un grupo de consumidores con necesidades dietéticas especiales.
- Aumentar la estabilidad de un alimento o mejorar sus propiedades organolépticas.
- Favorecer los procesos de fabricación, transformación o almacenado de un alimento, siempre que no se enmascaren materias primas defectuosas o prácticas de fabricación inadecuadas.

Por estas razones, entre otras, resulta indispensable para los alumnos del máster en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria tener unos conocimientos generales acerca de los aditivos alimentarios, así como de la legislación, tanto estatal como comunitaria vigente, dado el papel tan relevante que desempeñan en la Industria Alimentaria.

Competencias de titulación

Código

A1	(*)Conocer e integrar todos los aspectos relacionados con la normalización y legislación en el ámbito de los sistemas de calidad agrícola y alimentaria, de modo que los pueda aplicar dentro de actividades de I+D+i y transferencia en este campo, prestando especial atención a la seguridad y trazabilidad (□farm to fork□).
A2	(*)Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención en la investigación, desarrollo, transferencia e implementación de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos.
A6	(*)Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
A7	(*)Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos.
B1	(*)Desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario.
B2	(*)Adquirir capacidad en la resolución de problemas para facilitar la toma de decisiones en casos concretos de dificultades en el desarrollo de la actividad de investigación.
B4	(*)Desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
El alumno debe ser capaz de identificar los aditivos presentes en un alimento y asignar la función de cada uno de ellos.	saber	A2
El alumno debe ser capaz de comprender y manejar las listas positivas de aditivos alimentarios, así como conocer los requisitos que deben cumplir estos aditivos alimentarios para poder ser incluidos en las mismas.	saber saber hacer	A1
El alumno debe ser capaz de analizar la idoneidad de los aditivos, basándose en sus propiedades físicas, químicas y toxicológicas, proponiendo alternativas en caso de considerarlo necesario.	saber saber hacer Saber estar /ser	A2 A6 A7 B2 B4
El alumno de ser capaz de manejar e interpretar la legislación específica sobre aditivos alimentarios.	saber saber hacer Saber estar /ser	A1 A2 A6 A7 B4
El alumno debe ser crítico con la información sobre aditivos procedentes de fuentes desconocidas puesto que pueden ser falsas.	Saber estar /ser	B2 B4
El alumno debe ser capaz de aplicar los fundamentos teóricos adquiridos a la resolución de casos prácticos	saber saber hacer Saber estar /ser	A1 A2 B1 B2 B4
El alumno debe ser capaz de aplicar los diferentes protocolos analíticos para el control de aditivos en alimentos y bebidas.	saber saber hacer Saber estar /ser	A2 A6 A7 B1 B2 B4

Contenidos

Tema	
Tema 1. Uso de aditivos en la industria alimentaria	-
Tema 2. Ficha del marco legal de aditivos en alimentos y bebidas.	-
Tema 3. Avances científicos en el desarrollo de nuevos aditivos.	-
Tema 4. Métodos analíticos para el control de aditivos en alimentos y bebidas.	-
Tema 5. Investigaciones actuales sobre la seguridad de aditivos.	-

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	15	25

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	30	30
Prácticas de laboratorio	10	10	20

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Los temas se expondrán en varias lecciones con la ayuda de diaporamas que el alumno podrá adquirir en la plataforma FAITIC de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://faitic.uvigo.es). Además, y según los temas a impartir, se darán explicaciones detalladas en la pizarra.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se fomentarán las técnicas de trabajo autónomo, solicitando al alumno que resuelva ejercicios y ejemplos prácticos, con la supervisión del profesor. El alumno deberá de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de diversas actividades explicando y justificando los resultados obtenidos.
Prácticas de laboratorio	Se planificarán diferentes prácticas relacionadas con los contenidos de la materia para que el alumno se familiarice directamente en el laboratorio de investigación con los protocolos analíticos expuestos en la parte teórica de la materia. Estas clases son obligatorias, se llevarán a cabo en el laboratorio del centro y se realizarán en grupos entre dos y tres personas. Las sesiones de prácticas comenzarán siempre con una discusión detallada de todo el proceso por parte del profesor. Durante estas sesiones, cada alumno recogerá en su cuaderno de laboratorio todos aquellos aspectos de importancia sobre el trabajo realizado: tanto teóricos como de procedimiento, así como de cálculos necesarios e interpretación de resultados.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	La evaluación continua permite seguir en todo momento el progreso del alumno de forma individualizada, adaptando las actividades del curso o proponiendo actividades complementarias para apoyar el desarrollo de los puntos débiles y aprovechar sus capacidades. La atención personalizada del alumno se completará con tutorías personalizadas con el fin de responder a las cuestiones o dudas de los alumnos.
Prácticas de laboratorio	La evaluación continua permite seguir en todo momento el progreso del alumno de forma individualizada, adaptando las actividades del curso o proponiendo actividades complementarias para apoyar el desarrollo de los puntos débiles y aprovechar sus capacidades. La atención personalizada del alumno se completará con tutorías personalizadas con el fin de responder a las cuestiones o dudas de los alumnos.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Al final de cada tema se colgará un cuestionario en la plataforma FAITIC que permanecerá a disposición de los alumnos durante una semana para que lo completen. Estos cuestionarios representarán un 10% de la nota final.	10
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se asignará un 60% de la nota final a la resolución de actividades y/o ejercicios de forma autónoma, que incluirá la entrega puntual de los mismos.	60
Prácticas de laboratorio	Para superar la asignatura es obligatoria la realización de todas las prácticas y la elaboración y entrega en el tiempo establecido de una memoria de prácticas. En la evaluación de este ítem también se tendrá en cuenta la actitud y participación del alumno en el laboratorio. Se asignará un 30% de la nota final a las capacidades que muestre el alumno en las clases prácticas.	30

Otros comentarios sobre la Evaluación

En el caso de que los alumnos justifiquen adecuadamente la no presencialidad a las sesiones magistrales, la evaluación será la misma exceptuando la calificación en el ítem "sesión magistral", el cual no se tendría en cuenta en la nota global. En estos casos las "resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma" supondrán un 70% de la nota final.

Fuentes de información

CALVO REBOLLAR, M., **Aditivos alimentarios : propiedades, aplicaciones y efectos sobre la salud**, Mira Editores, D.L. Zaragoza.,

HUGHES C., **Guía de aditivos**, Editorial Acribia, S. A. Zaragoza.,

MULTON, J.L., **Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias**, Segunda edición. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza,

CUBERO, N., MONTFERRER, A., Y VILLALTA, J., **Aditivos alimentarios.**, Editorial Mundi-Prensa Libros, S.A. Madrid,

MADRID VICENTE A, MADRID CENZANO J., **Los aditivos en los alimentos (según la Unión Europea y la legislación española)**, Editorial Mundi-Prensa Libros, S.A. Madrid.,

PRIMO YÚFERA E., **Química de los Alimentos**, Editorial Síntesis,

FENNEMA O. R., **Química de los Alimentos**, Segunda Edición. Editorial Acribia S.A. Zaragoza,

BADUI DERGAL S., **Química de los Alimentos**, Cuarta Edición. Pearson Educación, México,

AESAN, <http://www.aesan.msc.es>,

EFSA, <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/additives.htm>,

Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, <http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3103/index.html>,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Autenticidad Alimentaria/O01M032V01210

Bioestadística y Diseño Experimental/O01M032V01112

Legislación/O01M032V01116

Técnicas Instrumentales/O01M032V01114
