



DATOS IDENTIFICATIVOS

Análisis de Alimentos, Seguridad Alimentaria y Trazabilidad

Asignatura	Análisis de Alimentos, Seguridad Alimentaria y Trazabilidad			
Código	V02M074V01205			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Gago Martínez, Ana			
Profesorado	Combarro Combarro, María del Pilar Gago Martínez, Ana Iglesias Blanco, Raúl Rodríguez Vázquez, José Antonio			
Correo-e	anagago@uvigo.es			
Web	http://mba.uvigo.es			
Descripción general	(*)A materia está deseñada para que os alumnos coñezan os principais aspectos relativos á hixiene e seguridade alimentaria e á trazabilidade, facendo especial fincapé nos riscos alimentarios máis relevantes e os procedementos analíticos máis avanzados empregados na súa detección.			

Competencias de titulación

Código	
A12	CEC12.- Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad vigentes.
A18	CEC18.- Poseer un amplio conocimiento de los aspectos éticos y legales que afectan a las diferentes disciplinas relacionadas con la biotecnología.
A19	CEC19.- Conocer todos los aspectos legales en el ámbito de la biotecnología.
A22	CEO2.- Conocer, saber diseñar y controlar los procesos de producción en las industrias alimentaria y agropecuaria.
A23	CEO3.- Conocer las técnicas de análisis de alimentos y sus aplicaciones.
A25	CEO5.- Conocer y saber implantar los procesos de control de calidad, control de puntos críticos y trazabilidad en las industrias agroalimentarias.
B1	(*)CGI1.- Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B2	(*)CGI2.- Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	(*)CGI3.- Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións).
B4	(*)CGI4.- Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
B5	(*)CGI5.- Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
B6	(*)CGI6.- Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	(*)CGI7.- Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que expón a biotecnoloxía.

B8	(*)CGI8.- Capacidade para lograr unha comunicación eficaz coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
B9	(*)CGIP1.- Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
B10	(*)CGIP2.- Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B11	(*)CGIP3.- Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
B12	(*)CGS1.- Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.
B13	(*)CGS2.- Aprendizaxe autónoma.
B14	(*)CGS3.- Liderado e capacidade de coordinación.
B15	(*)CGS4.- Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

Competencias de materia

Competencias de materia	Tipología	Competencias
(*)1. Coñecer as principais alteracións e/ou riscos sanitarios asociados á presenza de microorganismos, parasitos e substancias químicas en alimentos.	saber	A23
(*)2. Coñecer os conceptos definitorios dos contaminantes ou tóxicos naturais e antropoxénicos dos alimentos según a súa orixe e produción metabólica primaria ou secundaria.	saber	A23
(*)3. Coñecer os principais aspectos epidemiolóxicos relacionados coa transmisión alimentaria de patóxenos humanos así como as rutas a través das cales os contaminantes químicos poden chegar ao ser humano e os niveis aos cales producen toxicidade.	saber	A23
(*)4. Coñecer a resistencia dos diversos microorganismos e parasitos fronte os principais métodos de procesado e conservación dos alimentos.	saber	A22 A23
(*)5. Coñecer, valorar e adquirir destrezas e habilidades en relación coa metodoloxía analítica máis avanzada empregada na detección, caracterización e/ou cuantificación de microorganismos, parasitos e substancias tóxicas presentes en alimentos	saber saber hacer	A23
(*)6. Coñecer as bases para a avaliación, xestión e comunicación dos riscos alimentarios.	saber	A22 A25
(*)7. Coñecer e manexar os protocolos de control de calidade, control de puntos críticos e trazabilidade nas industrias alimentarias.	saber saber hacer	A12 A22 A25
(*)8. Manexar a lexislación básica relacionada co control dos riscos biolóxicos e químicos na industria alimentaria.	saber hacer	A18 A19
(*)9. Entender o interese, as vantaxes e a necesidade de traballar en equipos multidisciplinares, organizando e planificando adecuadamente os recursos, no que se refire a hixiene e seguridade alimentaria, e promover dito traballo	saber hacer Saber estar /ser	B2 B9
(*)10. Promover o uso de metodoloxías analíticas respetuosas co medio ambiente e cos organismos que o integran, e o razoamento crítico e a ética profesional no campo da hixiene e seguridade alimentaria	saber hacer	B10 B11 B15
(*)11. Promover a capacidade de liderado, de aprendizaxe autónoma e de adaptación a novas situacións, e entender a importancia da coordinación no campo do análise e xestión dos riscos alimentarios e da seguridade alimentaria e trazabilidade	saber hacer Saber estar /ser	B12 B13 B14
(*)12. Promover a capacidade de xestión da información relacionada coa hixiene e seguridade alimentaria e a transmisión e comunicación eficaz da mesma	saber hacer Saber estar /ser	B1 B3 B6 B7 B8
(*)13. Promover a capacidade para identificar problemas e buscar solucións así como para planificar e elaborar estudos técnicos dentro do ámbito da hixiene e seguridade alimentaria	saber hacer Saber estar /ser	B4 B5

Contenidos

Tema	
(*)1. Alteracións alimentarias causadas por microorganismos e parasitos	(*)
(*)2. Microorganismos e parasitos de interese sanitario transmitidos polos alimentos	(*)
(*)3. Métodos de detección de microorganismos e parasitos en mostras alimentarias.	(*)

(*)4. Contaminantes de alimentos: Clasificación e (*)
efectos sobre a saúde

(*)5. Contaminantes inorgánicos: Métodos de (*)
análisis

(*)6. Contaminantes orgánicos (naturais e (*)
antropoxénicos): Métodos de análise

(*)7. Evaluación de riscos e control de puntos (*)
críticos.

(*)8. Trazabilidade durante o proceso de (*)
producción e distribución dos alimentos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	21	0	21
Seminarios	2	0	2
Trabajos tutelados	0.5	25	25.5
Tutoría en grupo	0.5	0	0.5
Pruebas de tipo test	1	2	3
Informes/memorias de prácticas	0	21	21
Otras	0	2	2

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	(*)Os alumnos adquirirán destrezas e habilidades metodolóxicas básicas relacionadas coa detección de microorganismos, parasitos e contaminantes químicos naturais e antropoxénicos en mostras alimentarias. Se traballarán tamén algúns conceptos teóricos necesarios para unha correcta comprensión e interpretación das técnicas analíticas empregadas.
Seminarios	(*)Os alumnos asistirán a conferencias de invitados expertos en avaliación de riscos, seguridade alimentaria e trazabilidade
Trabajos tutelados	(*)O alumno resolverá algúns problemas teórico-prácticos relacionados coa presenza de riscos biolóxicos e químicos nos alimentos.
Tutoría en grupo	(*)Os alumnos poderán consultar dúbidas relacionadas cos contidos teórico-prácticos da materia e recibirán as intruccións e orientacións necesarias para a elaboración dos traballos tutelados

Atención personalizada

	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Trabajos tutelados	
Tutoría en grupo	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluará de forma continua la adquisición mediante un informe/ memoria de prácticas	25
Seminarios	Se valorará la asistencia y participación activa de los alumnos	5
Trabajos tutelados	Se evaluará la capacidad de autoaprendizaje mediante informe/memoria de prácticas	30
Pruebas de tipo test	Se evaluarán los conocimientos adquiridos mediante un test	40

Otros comentarios y segunda convocatoria

Fuentes de información

International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF), Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens (Food Safety) (v. 5) , , 1996

International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF), Microorganisms in Foods 6: Microbial Ecology of Food Commodities (v. 6) , , 2005

Juneja, V.K. & Sofos, J. N. , Pathogens and toxins in foods. Challenges and interventions., ASM Press, 2009

Milliotis, M.D. & Bier, J.W. (Eds.), International handbook of foodborne pathogens, Marcell Dekker, Inc., 2003

Nollet, L.M.L. (Ed.), Chromatographic Analysis of the environment, CRC Taylor & Francis, 2006

Ortega, Y.R. (Ed.), Foodborne parasites, Springer , 2009

Shibamoto, T., Bjeldanes, L.F., Food toxicology, Academic Press, 1993

Tennant, D.R. (Ed.), Food risk analysis, Blackie-Chapman & Hall, 1997

Watson, D.H. (Ed.), Natural toxicants in food, Sheffield Academic Press & CRC Press, 1998

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Prácticas Externas/V02M074V01302

Trabajo Fin de Máster/V02M074V01301

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Bioteología Alimentaria/V02M074V01204

Bioteología Animal/V02M074V01206

Bioteología Aplicada al Desarrollo Sostenible/V02M074V01207

Bioteología Vegetal/V02M074V01217

Contaminación Ambiental/V02M074V01208