

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Materias Primas				
Materia	Materias Primas			
Código	O01M032V01130			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria. R. D. 1393/2007			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Torrado Agrasar, Ana María			
Profesorado	Torrado Agrasar, Ana María			
Correo-e	agrasar@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura ubícase dentro do Módulo de Procesos na Industria Alimentaria. Pretende analizar, en primeiro lugar, a importancia dende distintos puntos de vista das materias primas na industria alimentaria, e propor, en segundo lugar, estratexias biotecnolóxicas para o mellor uso das materias primas utilizadas na actualidade e a búsqueda e emprego de novas materias primas co obxectivo de conseguir características interesantes nos alimentos e contribuir a disminuir o impacto das crisis alimentarias debidas á escasez das materias primas tradicionais.			

Competencias de titulación	
Código	
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.
A3	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de las industrias agrarias y alimentarias, con el fin de capacitar al alumno para desarrollar actividades de investigación en los procesos de detección de residuos, así como en su procesado, eliminación y/o valorización; y por otro lado capacitarlo para transferir al sector productivo los avances en investigación en materias de reducción de impactos de las actividades agroalimentarias.
A4	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión global de la cadena agroalimentaria a la par que la sostenibilidad del medio natural con el uso de tecnologías verdes.
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.
B3	Adquirir habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, y en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B4	Desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.
B5	Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores.
B6	Desarrollar iniciativas y espíritu emprendedor con especial preocupación por la calidad de vida.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1. Comprender a importancia das materias primas dentro da industria alimentaria sobre a calidade, seguridade e funcionalidade do producto final, na definición do proceso tecnolóxico de produción, e na viabilidade ambiental e económica do proceso productivo en función da disponibilidade das materias primas	saber	A2 A3 A4 A6 A7
2. Definir as materias primas susceptibles de emprego na industria alimentaria en función da súa natureza físico-química, do seu valor nutricional, tecnolóxico ou funcional, e da ausencia de efectos nocivos sobre o organismo.	saber facer	A6 A7
3. Deseñar estratexias (bio)tecnolóxicas para o mellor aproveitamento das materias primas utilizadas actualmente na industria alimentaria e o emprego de novas materias primas co fin de contribuir a disminuir o impacto de crisis alimentarias debidas á escasez das materias primas tradicionais e conseguir características interesantes nos alimentos.	saber facer	A4 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6
4. Buscar novas materias primas e deseñar os procesos (biotecnolóxicos fundamentalmente) necesarios para o seu emprego na elaboración de alimentos tradicionais e alimentos novos con características nutricionais e funcionais de interese	saber facer	A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6
5. Analizar a potencialidade dos subproductos e residuos da industria alimentaria coma novas fontes de materias primas, e desenvolver os procedementos de reutilización e valorización adecuados que aseguren a súa calidade e seguridade	saber facer	A4 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6

Contidos	
Tema	
Bloque I. Introdución á asignatura e seguridade alimentaria	1. Concepto clásico e actual das materias primas na industria alimentaria 2. Importancia das materias primas na seguridade e calidade dos alimentos 3. Enfoque da asignatura: importancia da investigación na mellora das materias primas tradicionais e na búsqueda e desenvolvemento de procesos de utilización de novas materias primas
Bloque II. Caracterización bioquímica e nutricional dos compoñentes básicos das materias primas	1. Importancia do contido e actividade de auga 2. Propiedades físico-químicas e sensoriais máis relevantes dos principais grupos de biomoléculas que constitúen os alimentos 3. Importancia nutricional de cada unha das biomoléculas dos alimentos
Bloque III. Propiedades tecnolóxicas e funcionais das biomoléculas que constitúen as materias primas alimentarias	1. Propiedades tecnolóxicas de carbohidratos, aminoácidos/péptidos/proteínas e lípidos 2. Propiedades funcionais: probióticos e prebióticos, péptidos bioactivos, fitosteroles, antioxidantes... 3. Aplicacións actuais e potenciais coma materias primas na industria alimentaria
Bloque IV. Regulamento das materias primas alimentarias	1. Aspectos xerais da lexislación alimentaria e fontes de información: Scadplus, AESAN, Código alimentario Español, Codex Alimentarius, EFSA 2. Lexislación de aditivos, aromas e enzimas 3. Control da importación/exportación de materias primas
Bloque V. Novas materias primas: "Novel Food" e materias primas tranxénicas	1. Definición de "Novel Food". Lexislación básica 2. Definición de "materias primas tranxénicas". Fundamentos básicos da obtención de organismos modficados xenéticamente. Finalidade e consecuencias. Lexislación alimentaria actual

Bloque VI. Valorización de subproductos da industria agroalimentaria coma fontes de materias primas	1. Concepto de subproduto e residuo 2. Potencial dos subprodutos da industria agroalimentaria coma fontes de materias primas alimentarias 3. A biotecnoloxía coma ferramenta de valorización 4. Novas tecnoloxías aplicadas á valorización

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	6	12	18
Seminarios	12	30	42
Presentacións/exposicións	6	9	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Por cada bloque temático impartirase unha clase de teoría a modo de sesión maxistral previa á realización dos seminarios. As clases teóricas desenvolveranse na aula a modo de leccións expositivas de 50 minutos de duración, con apoio de pizarra e Power Point. O obxectivo destas clases é dobre: orientar os coñecementos básicos máis fundamentais (que o alumno debe coñecer previamente) cara aos obxectivos da materia e, por outro, introducir os aspectos máis innovadores de cada tema.
Seminarios	Realizarase un seminario de dúas horas presenciais por cada bloque temático. Para esta tarefa o profesor adiantará aos alumnos material de traballo consistente en lecturas e boletíns de cuestións para realizar de maneira individual e casos prácticos para realizar en grupos de 2 persoas. As actividades dos seminarios iniciaranse na aula tras a exposición dos contidos teóricos, e coa asesoría do profesor. Cada alumno/grupo entregará un informe de seminarios que inclúa os puntos fundamentais do traballo realizado (búsquedas e conclusións). A entrega do informe será obrigatoria na sesión de seminario inmediatamente posterior, e previamente á súa presentación oral.
Presentacións/exposicións	As cuestións e casos prácticos desenvolvidos en cada seminario presentaranse públicamente na sesión de seminario inmediatamente posterior. As respostas a cuestións individuais repartiranse entre os alumnos do curso. As solucións propostas ás cuestións plantexadas en grupos debatiranse a modo de mesa redonda, abrindo unha discusión ou debate conxunto.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	As tutorías serán voluntarias. Os alumnos poderán facer uso delas tanto como precisen para axudar á resolución das actividades de seminarios e para resolver dúbidas que poidan xurdir a partir dos contidos teóricos impartidos nas clases tipo sesión maxistral.
Seminarios	As tutorías serán voluntarias. Os alumnos poderán facer uso delas tanto como precisen para axudar á resolución das actividades de seminarios e para resolver dúbidas que poidan xurdir a partir dos contidos teóricos impartidos nas clases tipo sesión maxistral.
Presentacións/exposicións	As tutorías serán voluntarias. Os alumnos poderán facer uso delas tanto como precisen para axudar á resolución das actividades de seminarios e para resolver dúbidas que poidan xurdir a partir dos contidos teóricos impartidos nas clases tipo sesión maxistral.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Valorarase a elaboración ordenada e debidamente fundamentada dos informes das actividades de seminarios, que serán obrigatorios. Prestarase especial atención neste caso á calidade da búsqueda bibliográfica e ás conclusións/críticas acadadas.	80
Presentacións/exposicións	Valorarse a exposición oral e discusión das cuestións e casos realizados nos seminarios coa finalidade de formentar as competencias relacionadas coa comunicación de contidos científicos e co razoamento crítico e argumentado nun debate científico.	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno que non supere a asignatura en primeira convocatoria poderá facelo en segunda convocatoria mediante a entrega dos informes de seminarios debidamente realizados. No caso de non realizar a exposición oral dos seminarios propostos sen

a debida xustificación o alumno deberá prescindir desta porcentaxe de puntuación.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía básica sobre química e bioquímica das materias primas alimentarias:

- Cheftel J & Cheftel H. "Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos". Acribia, Zaragoza, 1999

Bibliografía básica sobre biotecnoloxía e microbioloxía:

- Wiseman A. "Manual de biotecnología de las enzimas". Acribia, Zaragoza, 1991

Bibliografía básica sobre enxeñería alimentaria:

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Acondicionamento Organoléptico/O01M032V01208
Aditivos Alimentarios/O01M032V01206
Agricultura Biolóxica/O01M032V01202
Autenticidade Alimentaria/O01M032V01210
Deseño de Novos Produtos Alimentarios/O01M032V01221
Hidrocoloides na Industria Alimentaria/O01M032V01214
Identificación de Proteínas/O01M032V01118
Química e Enxeñería de Macromoléculas/O01M032V01128
Tecnoloxía de Envasado/O01M032V01222
Tecnoloxía Enzimática/O01M032V01215

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Agronomía e Produción de Materias Primas/O01M032V01205
Biorreactores/O01M032V01218
Contaminación Abiótica de Alimentos/O01M032V01123
Contaminación Biótica de Alimentos/O01M032V01124
Documentación/O01M032V01103
Enxeñería Alimentaria/O01M032V01113
Lexislación/O01M032V01116
Microbioloxía Industrial/O01M032V01216
Operacións de Separación/O01M032V01125
Procesos Avanzados de Extracción/O01M032V01213
Química e Bioquímica Alimentaria/O01M032V01122
Tecnoloxía Enzimática/O01M032V01215