



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tratamentos Físicos e Químicos

Materia	Tratamentos Físicos e Químicos			
Código	V11M085V01301			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	García Cabado, Ana			
Profesorado	Barros Velázquez, Jorge Catala Moragrega, Ramón García Cabado, Ana Lago Alvarado, Jorge Loureiro Perez, Manuel R.			
Correo-e	agcabado@anfaco.es			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descrición xeral	Nesta materia abórdanse os distintos procedementos físicos e químicos empregados para prologar a vida útil dos produtos da pesca e a acuicultura, comezando polos métodos máis tradicionais ata chegar a outros máis innovadores. Incidirase no emprego de métodos tradicionais superados dende un punto de vista tecnolóxico pero que manteñen importancia dende un punto de vista organoléptico e de diversificación da oferta para o consumidor, e, no outro extremo, no emprego de tecnoloxías avanzadas para ofertar produtos mínimamente procesados e alonga-la súa vida útil e as consideracións necesarias para escoller as embalaxes apropiadas en función do tipo de alimento, proceso tecnolóxico e condicións de almacenamento.			

Competencias de titulación

Código	
A9	Estudar as diversas formas de elaboración e sistemas de envasado para produtos do mar tratados por frío, por calor ou mediante outros métodos, tanto de forma tradicional como as novas orientacións tecnolóxicas: produtos reestruturados, pratos preparados, atmosferas modificadas, altas presións, etc.
A10	Entender a organización da produción na industria de produtos da pesca e da acuicultura tratados por frío, por calor e por outros procedementos. Métodos de produción e a súa loxística.
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Estudar as diversas formas de elaboración e sistemas de envasado para produtos do mar tratados A9 por frío, por calor ou mediante outros métodos, tanto de forma tradicional como as novas orientacións tecnolóxicas: produtos reestruturados, pratos preparados, atmosferas modificadas, altas presións, etc.

Entender a organización da produción na industria de produtos da pesca e da acuicultura tratados A10 por frío, por calor e por outros procedementos. Métodos de produción e a súa loxística.

Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.	B1
Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	B2
Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad	B4
Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	B7

Contidos

Tema	
TEMA 1. Consideracións xerais sobre os procesos de fabricación de semiconservas.	- Proceso de produción de anchoa en salazón e filetes de anchoa, bacalo en salazón, etc.
TEMA 2. Fabricación de productos afumados. Variables tecnolóxicas.	- Producción de salmón ahumado, arenque, etc. - Variables tecnolóxicas del proceso y su incidencia en las características del producto final. - Controles aplicables en la elaboración industrial.
TEMA 3. Procesos específicos de envasado.	- Envasado en atmósferas modificadas y atmósferas controladas. - Aditivos y coadyuvantes tecnológicos, bacteriocinas. - Procedimientos novedosos: altas presiones, pulsos eléctricos, microondas, calentamiento óhmico. - Envases activos e inteligentes.
TEMA 4. Métodos biotecnológicos de conservación de productos de la pesca	- Bioconservación. Cultivos protectores. Bacteriocinas. Probióticos. - Otros métodos naturales de conservación de productos de la pesca: aceites esenciales, especias, otros aditivos. - Producción de aditivos para las industrias de la pesca. - Tendencias en alimentos funcionales.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Titoría en grupo	3	0	3
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	0	5
Sesión maxistral	25	40	65
Probos de resposta curta	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Titoría en grupo	Resolución de dudas y consultas en grupo o individuales referente al seguimiento y estudio de las lecciones magistrales.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Se realizarán visitas a industrias del sector conservero de los productos del mar e industrias afines. El objetivo es conocer todos los módulos y aspectos de una planta, implicados en el proceso de producción.
Sesión maxistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia obxecto de estudo, bases teóricas y/o exercicio o proyectos a desenvolver por parte del alumno.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	- Resolución de dudas y consultas en grupo o individuales referente al seguimiento y estudio de las lecciones magistrales.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Saídas de estudo/prácticas de campo	Se evaluará la asistencia a las prácticas de campo (visitas a las industrias) y la realización de una memoria de las visitas.	10

Sesión maxistral	Se evaluará la resolución de problemas y caos prácticos, así como el trabajo autonomo del alumno.	30
Probas de resposta curta	(*)Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia.	60

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

C. Piñeiro, J. Barros-Velázquez, and S. P. Aubourg, **Effects of newer slurry ice systems on the quality of aquatic food products: a comparative review versus flake-ice chilling methods**,

C. Campos, O. Rodríguez, P. Calo-Mata, M. Prado and J. Barros-Velázquez, **Preliminary characterization of bacteriocins from Lactococcus lactis, Enterococcus faecium and Enterococcus mundtii strains isolated from turbot (Psetta maxima)**,

S. Arlindo, P. Calo, C. Franco, M. Prado, A. Cepeda and J. Barros-Velázquez, **Single nucleotide polymorphism analysis of the enterocin P structural gene in Enterococcus faecium strains isolated from nonfermented animal foods**,

P. Calo, S. Arlindo, K. Boehme, T. de Miguel, A. Pascoal and J. Barros-Velázquez, **Current applications and future trends of lactic acid bacteria and their bacteriocins for the biopreservation of aquatic food products**,

S.V. Hosseini, S. Arlindo, K. Böhme, I. Fernández-No, P. Calo-Mata and J. Barros-Velázquez, **Genetic and probiotic profiling of bacteriocin-producing Enterococcus faecium strains isolated from non-fermented animal foods**,

Minia Sanjuás-Rey, Bibiana García-Soto, Jorge Barros-Velázquez, José R. Fuertes-Gamundi & Santia, **Effect of a two-step natural organic acid treatment on microbial activity and lipid damage during blue whiting (Micromesistius poutassou) chilling.**,

Bibiana García-Soto, Minia Sanjuás, Jorge Barros-Velázquez, José R. Fuertes-Gamundi and Santiago P., **Preservative effect of an organic acid-icing system on chilled fish lipids.**,

Elaborador de conservas de productos de la pesca, Editorial Ideas Propias,

Jean Pierre Nicolle et Camille Knockaert, **Les conserves des produits de la mer**, IFREMER,

Dong Sun Lee, Kit L. Yam y Piergiorgio L, **Food Packaging Science and Technology**, CRC Press,

In-pack processed foods, Woodhead Publishing Ltd,

Smart Packaging Technologies, John Wiley & Sons Ltd,

Quality Parameters in Canned Seafoods, Nova Science Publishers, Inc,

Recomendacións