



DATOS IDENTIFICATIVOS

Calidade dos Produtos da Pesca e da Acuicultura

Materia	Calidade dos Produtos da Pesca e da Acuicultura			
Código	V11M085V01302			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Losada Iglesias, Vanesa			
Profesorado	Barros Velázquez, Jorge Caride Castro, Amado García Cabado, Ana Lago Alvarado, Jorge Losada Iglesias, Vanesa Quintela Porro, María Corina			
Correo-e	vanesa_l_i@hotmail.com			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descrición xeral	Nesta materia estúdanse as modificacións dos caracteres organolépticos que acontecen despois da captura do peixe e ós efectos da refrixeración e conxelación sobre a perda de frescura dos produtos da pesca, así como os métodos de determinación de frescura que existen. Estudaranse os métodos de recoñecemento das alteracións dos alimentos durante o almacenamento e como detectar os cambios bioquímicos subseguintes á captura e durante á conservación. Abordaranse tamén os criterios e procedementos microbiolóxicos para analizar a calidade do peixe e a lexislación relacionada. Ase mesmo estudaranse os tests rápidos de recoñecemento e técnicas específicas das alteracións dos alimentos conxelados e conservados en estado conxelado.			

Competencias de titulación

Código	
A11	Determinar os criterios e procedementos para o control da calidade dos produtos da pesca e dos envases e embalaxe utilizados no seu circuíto comercial. Coñecer os procedementos para o seu control analítico e detección de defectos.
A12	Aproximación ao control de calidade de cada unha das liñas de produción dos produtos pesqueiros. Coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.
A24	Entender a modificación de los caracteres organolépticos tras la captura. Apreciar los efectos de la refrigeración y de la congelación sobre la pérdida de frescura de los productos de la pesca
A25	Conocer e interpretar los métodos de determinación de la frescura. Conocer los métodos de reconocimiento de las alteraciones de los alimentos durante el almacenamiento
A26	Detectar los cambios bioquímicos subsiguientes a la captura y durante la conservación. Conocer los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y legislación relacionada
A27	Conocer los tests rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado. Distinguir los aspectos microbiológicos relacionados con la conservación del pescado
A28	Comprender los Criterios y procedimientos para el control de la calidad de los envases y embalajes. Comprender los criterios de operación en fábrica para la detección de defectos
A29	Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de elaboración de PPAs. Manejar la normativa relativa a los criterios técnico-legales aplicables a los distintos PPAs

A30	Aspectos específicos del control de la calidad en planta, en toda la gama de PPAs. Adquirir los conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto y sobre inspección de pescado congelado. Procedimientos y características intrínsecas
A31	Conocer los medios, materiales y máquinas necesarios para la inspección y distinguir las fases y los aspectos principales de este proceso. Conocer e interpretar los métodos de muestreo y valoración de producto.
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
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Determinar os criterios e procedementos para o control da calidade dos produtos da pesca e dos envases e embalaxe utilizados no seu circuíto comercial. Coñecer os procedementos para o seu control analítico e detección de defectos.	saber	A11
Aproximación ó control de calidade de cada unha das liñas de produción dos produtos pesqueiros. Coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.	saber	A12
Entender la modificación de los caracteres organolépticos tras la captura. Apreciar los efectos de la refrigeración y de la congelación sobre la pérdida de frescura de los productos de la pesca.	saber	A24
Conocer e interpretar los métodos de determinación de la frescura. Conocer los métodos de reconocimiento de las alteraciones de los alimentos durante el almacenamiento.	saber	A25
Detectar los cambios bioquímicos subsiguientes a la captura y durante la conservación. Conocer los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y legislación relacionada.	saber	A26
Conocer los tests rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado. Distinguir los aspectos microbiológicos relacionados con la conservación del pescado.	saber	A27
Comprender los Criterios y procedimientos para el control de la calidad de los envases y embalajes. Comprender los criterios de operación en fábrica para la detección de defectos.	saber	A28
Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de elaboración de PPAs. Manejar la normativa relativa a los criterios técnico-legales aplicables a los distintos PPAs.	saber	A29
Aspectos específicos del control de la calidad en planta, en toda la gama de PPAs. Adquirir los conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto y sobre inspección de pescado congelado. Procedimientos y características intrínsecas.	saber	A30
Conocer los medios, materiales y máquinas necesarios para la inspección y distinguir las fases y los aspectos principales de este proceso. Conocer e interpretar los métodos de muestreo y valoración de producto.	saber	A31
Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e síntese.	saber facer	B1
Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta o limitada, incluía reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.	saber facer	B2
Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar os traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.	saber facer	B3
Que os estudantes desenvolvan as capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola pluridisciplinariedade.	saber facer	B4
Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.	saber facer	B8

Contidos

Tema

TEMA 1. Aspectos básicos del control de calidad de los productos de la pesca y la acuicultura (PPAs)	- Cambios organolépticos y bioquímicos subsiguientes a la captura. - Efectos de la refrigeración sobre la pérdida de frescura. - Modificaciones de los constituyentes del pescado durante el procesamiento y almacenamiento. - Contaminantes abióticos
TEMA 2. Aspectos Microbiológicos relacionados con la conservación del pescado.	- Biotoxinas marinas. - Avances legislativos y métodos alternativos
TEMA 3. Nuevos métodos moleculares de control de la calidad y seguridad de los productos de la pesca.	*
TEMA 4. Control de calidad en envases. Defectos más comunes en productos envasados.	- Conocer los métodos de reconocimiento de los defectos. - Conocer las pautas de actuación en la práctica diaria de la industria
TEMA 6. Clases Prácticas	- Determinación de parámetros sensoriales, químicos y microbiológicos de calidad, - Composición nutricional, presencia de aditivos y contaminantes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	25	0	25
Titoría en grupo	5	0	5
Sesión maxistral	35	83	118
Probas de tipo test	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas laboratorio: Determinación de parámetros sensoriales, químicos y microbiológicos de calidad, composición nutricional, presencia de aditivos, contaminantes
Titoría en grupo	Resolución de dúbidas e consultas, tanto na nivel individual como en pequeno grupo.
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 problemas e dúbidas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluará o desempeño e resultados das prácticas y a realización unha memoria de prácticas.	20
Sesión maxistral	Se evaluará la resolución de problemas y casos prácticos, así como el trabajo autónomo del alumno.	30
Probas de tipo test	Se evaluará los conocimientos teóricos adquiridos en esta materia.	50

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

A. O. A. C., **Official Methods of Analysis (14th edn). Association of Official Analytical Chemist**, Arlington, USA,
 BEATTY S. A.; N. E. GIBBONS, **The measurement of spoilage of fish**, J. Fish Res. Bd. Can 3 (1): 79-9 1.,
 BEATTY S.A., **Studies of fish spoilage. I The trimethylamine oxide content of the muscle of fish of Nova Scotia.**, J. Fish Res. Bd. Can. 4 63-68,
 CASTELL, C. H.; B. SMITH Y N. NEAL., **Production of dimethylamine in muscle of several species of gadoid fish during frozen storage, especially in relation to presence of dark muscle**, J. Res. Bd Can., 28 (1): 1-5,
 CASTELL, C. H.; SMITH B. Y DYER, W. J., **Simultaneous measurements of trimethylamine and dimethylamine in fish, and their use for estimating quality of frozen storage gadoid fish.**, Fish Res. Bd. Can., 31: 383-389,
 COLLINS y. K., **Studies of fish spoilage. VIII: Volatile acid of cod muscle pressjuice**, J. Fish. Res. Bd. Can., 5 (3): 197-202,
 DYER W. J., **Amines in fish muscle. 1 .Colorimetric determination of trimethylamine as the picrate salt.**, 1 Fish res. Bd. Can., 6 (5): 351,
 DYER W. J., **Amines in fish Muscle. VI. Trimethylamine Oxide Content of Fish and Marine Invertebrates**, J. Fish. Res. Bd. Can., 8 (5).

FAO/DANIDA, **El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad,**

FARBER J., DODOS K., **Principles of modified-atmosphere and sous vide product packaging.**, A technopnic Publishing Company Inc,

GIILL, T. A.; THOMPSON, J. W., **Rapid, automated analysis of amines in seafood by ion-moderated position I-IPLC.**, 1. Food Sci., 49: 603-606.,

GOULD, **New methods of preservation P.**, Blackie Academic and Professional,

HEBARD, D. E., Flick G. J. , Martin R. E., **Occurrence and significance of trimethylamine oxide and its derivates in fish and shellfish. Chemistry and biochemistry of marine food products**, Avi Publishing Co. Conneticut,

USA, p 344.

BEATTY S A. ; y. K. Collins. (1939),Studies of fish spoilage. VI. The breakdown of carbohydrates, proteins and amino-acids during spoilage of cod muscle pressjuice. .1. Fish Res. Bd. Can., 4 (5): 4 12-423.

CASTELL, C. H.; B. SMITH Y N. NEAL. (1971). Production of dimethylamine in muscle of several species of gadoid fish during frozen storage, especially in relation to presence of dark muscle. J. Res. Bd Can., 28 (1): 1-5.

Bc/. Can., 31: 383-389.

COLLINS y. K.(1941);. Studies of fish spoilage. VIII: Volatile acid of cod muscle pressjuice . J. Fish. Res. Bd. Can,, 5 (3): 197-202.

FAO/DANIDA (1988). El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad.

FARBER J., DODOS K. (1995). Principles of modified-atmosphere and sous vide product packaging. A technopnic Publishing Company Inc.

HEBARD, D. E., Flick G. J. , Martin R. E. (1982). Occurrence and significance of trimethylamine oxide and its derivates in fish and shellfish. Chemistry and biochemistry of marine food products (ed. Martin, R. E.; Flick, G. J. ; Hebard C. E. y Ward D. R.) Avi Publishing Co. Conneticut pp 149-304.

HEINZ. (1998). Principles and practices for the safe processing of foods. P. by Woodhead Publishing Limiteci

TOKUNAGA, T.,IIDA, H., MI K. (1977). The gas chromatographic analysis of amines in fish. Buli. Jap. Soc. Sci. Fish., 43: 219-227.

TOZAWA, H., ENOKIHARA, K., AMANO, K. (1971). Proposed modification of Dyers methods for trirnetylamine determination in cod fish. Fish Inspection and Quality Control. (Ed. Kreuzer, R.). Fishing News (books) Ltd., London. pp. 187-190.

Chriss Bell, Paul Neaves & Anthony P. Williams.

FDA Bacteriological analytical Manual (BAM)

Accesible en <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/default.htm>

Recomendacións
