

Qualitat dels Aliments en la Indústria Alimentària

Codi: 43033
Crèdits: 9

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313796 Qualitat d'Aliments d'Origen Animal	OB	0	1

Professor/a de contacte

Nom: Victoria Ferragut Pérez

Correu electrònic: Victoria.Ferragut@uab.cat

Equip docent

Marta Capellas Puig

Montserrat Mor-Mur Francesch

Reyes Pla Soler

Antonio José Trujillo Mesa

Manuel Castillo Zambudio

Bibiana Juan Godoy

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Prerequisits

Tot i que no es requereixen prerequisits, es recomana tenir coneixements generals de processos en la indústria alimentària, química dels aliments i composició d'aliments.

Objectius

Establir els criteris per a un correcte processament d'aliments que garanteixi la qualitat dels mateixos, tenint en compte totes les etapes fins que l'aliment arriba al consumidor.

Estudiar els processos convencionals que s'apliquen en la indústria Agroalimentària als productes d'origen animal que es contemplen en el mòdul qualitat des de la granja, així com els seus derivats. Es tracta d'utilitzar criteris de selecció del processat adequat a les característiques de consum dels aliments i d'identificar els aspectes rellevants que afecten i determinen la seva qualitat en les diferents etapes del procés, des dels tractaments previs fins que el producte arriba al consumidor. S'inclou l'estudi dels diferents aspectes que afecten i garanteixen la qualitat del producte com ara els de composició, propietats físiques, químiques, bioquímiques i microbiològiques, així com la correcta utilització d'additius en el cas.

Competències

- Buscar informació utilitzant els canals apropiats i integrar l'esmentada informació per solucionar problemes en l'activitat professional.
- Dissenyar, organitzar, planificar, gestionar i dur a terme projectes, treballant individualment o en equip unidisciplinari o multidisciplinari, en el seu àmbit d'estudi amb criteri crític i creativitat, sent capaços d'analitzar, interpretar i sintetitzar les dades / la informació generats.

- Distingir els paràmetres de qualitat dels aliments frescos i transformats d'acord als seus estàndards.
- Establir el procés adequat per mantenir o millorar la qualitat d'aliments frescos i transformats d'acord amb els seus estàndards de qualitat.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit

Resultats d'aprenentatge

1. Decidir els ingredients a utilitzar en cada cas i identificar-ne la funcionalitat.
2. Demostrar que s'ha utilitzat, interpretat i integrat informació a partir de l'ús correcte de les eines de recerca en l'elaboració de les activitats proposades en el mòdul.
3. Descriure les etapes de fabricació de l'aliment, identificant-ne l'impacte en el procés global i en les característiques del producte acabat.
4. Establir els paràmetres de qualitat essencials que defineixen la qualitat.
5. Identificar les modificacions potencials que poden produir-se en el processament i emmagatzemament del producte.
6. Presentar de manera oral i/o escrita, d'acord amb criteris científicotècnics, els treballs d'autoaprenentatge o les discussions proposades en els diferents cursos del mòdul.
7. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
8. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
9. Relacionar la composició de l'aliment amb les seves característiques.
10. Seleccionar el tractament o els tractaments a aplicar amb criteris científics i tecnològics.
11. Seleccionar els paràmetres de més rellevància per efectuar un control correcte de la qualitat del procés, del producte acabat i per establir la vida útil de l'aliment.
12. Seleccionar l'envàs i les condicions adequades per al emmagatzemament correcte del producte fins al seu consum.

Continguts

1. Llet i productes lactis

- Llet: Influència dels tractaments previs a la qualitat de la llet i derivats. Influència dels tractaments tèrmics en la qualitat de la llet i derivats.

- Iogurt i llets fermentades: Qualitat inicial de llet per a l'elaboració de iogurt i llets fermentades. Influència del procés en la qualitat del producte final. Ús de cultius microbians per a la millora de la qualitat. Defectes en iogurts i llets fermentades.

- Formatge: Qualitat inicial de llet per a elaboració de formatge. Procediments de producció del formatge i la seva influència sobre la qualitat del producte final. Defectes del formatge.

- Altres productes lactis: Gelats, nata, mantega, llet en pols, llet condensada.

2. Carn i productes carnis

- Qualitat de la carn fresca: estratègies en escorxador i sales d'especejament. Qualitat sanitària, organolèptica i temps de vida útil.

- Carns injectades: diferenciació entre legislació, qualitat organolèptica i nutritiva. Ingredients i additius segons la seva funció. Rendiment industrial.

- Carns reestructurades: tecnologies aplicables, ingredients i additius necessaris. Potencialitat de disseny de carns de composició desitjada.
- Qualitat dels derivats carnis tractats per calor segons els objectius empresarials: propietats desitjables de les matèries primeres i evolució dels productes al llarg dels anys.
- Qualitat dels derivats carnis fermentats segons objectius empresarials: propietats desitjables de les matèries primeres i evolució dels productes al llarg dels anys.

3. Peix i productes derivats.

- Optimització del Processament dels productes de la pesca: a partir dels factors de qualitat ja coneguts de cada tipus de producte i seguint els beneficis per al medi ambient, per a la indústria i per al consumidor.
- Avaluació de la qualitat del peix i productes processats: aprofundir en les aportacions més recents de mètodes analítics instrumentals i sensorials.

4. Ous i productes derivats.

- Avaluació de la qualitat: metodologies actuals aplicables als ous closca, no destructius i en els components aïllats i els seus derivats més usats en la indústria.

Metodologia

La metodologia del mòdul es basarà en la impartició de classes magistrals, pràctiques de laboratori, conferències dictades per professionals del sector corresponent, seminaris i exposició de treballs per part dels estudiants a través de treball d'autoaprenentatge:

Llet i productes lactis:

- Classes magistrals: introducció general i control de qualitat en llet, iogurt i llets fermentades, i formatge.
- Control de qualitat en la indústria làctia productora de llet pasteuritzada / esterilitzada: seminari / conferència impartit per professionals.
- Influència dels factors del procés de producció del iogurt a la qualitat i control de qualitat del producte final: pràctica de laboratori.
- Influència de la coagulació de la llet i el sèrum de la quallada en la qualitat del formatge: pràctica de laboratori.
- Control de qualitat del formatge: pràctica de laboratori.
- Qualitat dels gelats en la indústria: conferència impartida per professional del sector.
- Autoaprenentatge: els alumnes, en petits grups (2-3 persones segons matriculats), estudiaran els efectes principals que determinen la qualitat en diferents productes lactis fent una exposició oral.

Carn i productes carnis

- Classes magistrals: introducció general a tots els temes.
- Autoaprenentatge: els alumnes, en petits grups (2-3 persones segons matriculats), estudiaran un dels temes proposats amb més profunditat.
- Pràctica de laboratori: ús d'additius en productes carnis i la seva influència en la qualitat final.

Peix i productes derivats

- Classes magistrals: matèries primeres i processades de productes pesquers.
- Pràctica de laboratori: relació entre la matèria primera i tractaments sobre la qualitat.
- Control de qualitat en la indústria pesquera: conferència d'un professional del sector.

Ous i productes derivats

- Classes magistrals: processament de l'ou i productes derivats.
- Pràctica de laboratori: Qualitat de la matèria primera: mètodes d'avaluació.
- La qualitat en la producció de productes derivats: conferència d'un professional del sector.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases teòriques	26	1,04	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12
Pràctique de laboratori	21	0,84	4, 5, 7, 8, 9, 11
Seminaris i conferències	20	0,8	7
Tipus: Supervisades			
Treball supervisat	32	1,28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Tipus: Autònomes			
Preparació de treballs bibliogràfics i estudi	126	5,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Avaluació

Les competències d'aquest mòdul seran avaluades per matèries:

- Llet i productes lactis: 40% assistència a classes teòriques i pràctiques i 60% treball d'autoaprenentatge.
- Carn i productes carnis: a) 40% d'assistències a classes teòriques i pràctiques; b) 40% treball d'autoaprenentatge; c) 20% preguntes sobre els treballs d'autoaprenentatge. La nota de b) serà a partir les notes posades per la professora i els companys.
- Peix i productes derivats: realització d'una presentació sobre un article de recerca, en anglès. Per parelles. La nota serà a partir les notes posades per la professora i els companys
- Ous i productes derivats: realització d'una presentació d'un article de recerca, en anglès. Per parelles.

La nota serà a partir les notes posades per la professora i els companys.

La qualificació final serà la mitjana ponderada tenint en compte el nombre la càrrega de les diferents matèries en el mòdul.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència	50%	0	0	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Treball d'autoaprenentatge	50 %	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Bibliografia

Llet i productes lactis:

BRITZ, T. J., ROBINSON, R. K. (2008). Advanced Dairy Science and Technology. John Wiley & Sons, New York, USA.

CHANDAN, R. C.; KILARA, A., SHAH, N.P. (2008). Dairy Processing and Quality Assurance. John Wiley & Sons, New York, USA.

GRIFFITHS, M. W. (2010). Improving the Safety and Quality of Milk, Volume 1 - Milk Production and Processing, Volume 2 - Improving quality of milk products. Woodhead Publishing, Cambridge, UK.

FOX, P.F. (2004). Cheese: chemistry, physics and microbiology. Vol. 1. General aspects. Vol. 2. Major cheese groups. Elsevier Academics, Amsterdam.

HUI, Y.H. (1993). Dairy Science and Technology Handbook, Volumes 1-3. John Wiley & Sons, New York, USA.

RICHARDSON, P. (2001). Improving the Thermal Processing of Foods. Woodhead Publishing, Cambridge, UK.

RICHARDSON, P. (2001). Thermal Technologies in Food Processing. Woodhead Publishing, Cambridge, UK.

ROBINSON, R., WILBEY, R. (2002). Fabricación de queso. Acribia, Zaragoza.

ROGINSKI, H., FUQUAY, J.W., FOX, P.F. (2002). Encyclopedia of dairy sciences. Academic Press, Londres.

SMIT, G. (2003). Dairy Processing - Improving Quality. Woodhead Publishing, Cambridge, UK.

STOGO, M. (1998). Ice cream and frozen desserts: a commercial guide to production and marketing. JohnWiley & Sons, Nueva York, USA.

TAMINE, A. Y. (2009). Dairy Fats and Related Products. John Wiley & Sons, New York, USA.

TAMINE, A. Y. (2009). Dairy Powders and Concentrated Products. John Wiley & Sons, New York, USA.

TAMINE, A. Y. (2009). Milk Processing and Quality Management. John Wiley & Sons, New York, USA.

TAMINE, A.Y., ROBINSON, R.K. (2007). Yogur: science and technology. Woodhead, Cambridge.

WALSTRA, P., GEURTS, T.J., NOOMEN, A., JELLMAN, A., Van BOEDEL, M. (2001). Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Editorial Acribia, Zaragoza.

WEHR, H.M., FRANK, J.F. (2004). Standard methods for the examination of dairy products. American Public Health Association, Washington, USA

Recursos electrònics:

Libros electrònics <http://www.knovel.com/web/portal/browse/subject/60/filter/0/>

Science Direct <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780126726909>

Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

Journal of Dairy Research <http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=dar>

Journal of Dairy Science <http://www.journalofdairyscience.org/>

International Dairy Journal <http://www.journals.elsevier.com/international-dairy-journal/>

Dairy Science and Technology (Le Lait) <http://www.dairy-journal.org/>

ILE, Industrias Lácteas Españolas <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=2831>

Milchwissenschaft <http://www.milk-science-international.com/>

Carn i productes carnis

BELLO, J. 2008. Jamón curado. Aspectos científicos y tecnológicos. Perspectivas desde la Unión Europea. Díaz de Santos, Madrid.

BRAUER, H. 2009. Technology for boiled sausage production. Allgemeine Fleischer Zeitung, Frankfurt am Main, Alemania.

BRAUER, H. 2009. Technology for cooked ham production. Allgemeine Fleischer Zeitung, Frankfurt am Main, Alemanya.

GUERRERO-LEGARRETA, I., A. D. ALARCÓN-ROJO, G. CHERIAN I F. GUERRERO-AVENDAÑO. 2010. Handbook of poultry science and technology. Vols. I i II. Wiley-Blackwell, Oxford, Regne Unit.

KERRY, J. P. I D. A. LEDWAR, D. 2009. Improving the sensory and nutritional quality of fresh meat: new technologies. Woodhead Publishing, Cambridge, Regne Unit.

LAWRIE, R. A. I D.A. LEDWAR, D. 2006. Lawrie's Meat science, 7a ed. Woodhead Publishing, Cambridge.

TARTÉ, R. 2009. Ingredients in meat products: properties, functionality and applications. Springer Science + Business Media, Nova York, Nova York, EUA.

TOLDRÁ, F. (Ed.). 2008. Meat biotechnology. Springer, New York.

TOLDRÁ, F. 2010. Handbook of meat processing. Wiley-Blackwell, Oxford, Regne Unit.

WARRIS, P.D. 2010. Meat science: an introductory text. Wallingford. 2nd ed.

Llibres electrònics (accesibles des d'un ordinador conecat a un IP de la UAB o a través de la xpv):

<http://www.knovel.com/web/portal/main> (apartat Food Science)

<http://www.sciencedirect.com>

Encyclopedia of meat science

Encyclopedia of food and nutrition

Revistes científiques i tècniques:

Fleischwirtschaft International

Journal of Muscle Foods

Meat Science

Poultry Science

Direccions web:

American Meat Institute (AMI): <http://www.meatami.com>.

International Meat Secretariat (IMS): <http://www.meat-ims.org>.

World's Poultry Science Association (WPSA): <http://www.wpsa.com>.

Asociación Española de Empresas de la Carne (ASOCARNE): <http://www.asocarne.com>.

Asociación de Industrias de la Carne de España (AICE): <http://www.aice.es>.

Peix i productes derivats

ALASALVAR C. I TAYLOR T. (2002) Seafoods - Quality, technology and nutraceutical applications. Ed. Springer

BREMNER H.A. (2002) Safety and quality issues in fish processing. CRC Press .

DORE I. (1992) Seafood scams and frauds and how to protect yourself! Urner Barry Publications

HALL G.M. (2001) Tecnología del procesado del pescado. Ed. Acribia, SA

LOVE R.M. (1988) The food fishes: their intrinsic variation and practical implications. Ed. Avi Book

LUTEN J.B. [et al.] (2003) Quality of fish from catch to consumer: labelling, monitoring and traceability. Wageningen Academic Publisher

MARTIN R.E., CARTER E.P., FLICK GJ, JR., DAVIS L.M. (2000) Marine & freshwater Products Handbook. Technomic pub.

PARK J.W (2005) Surimi and surimi seafood Marcel and Dekker, 2nd edition

PEARSON A.M. I T.R. DUTSON (1995) Quality attributes and their measurement in meat, poultry and fish products. Kluwer Academic Publishers,

SHAMIDI F., JONES Y. I KITTS, D.D. (1997) Seafood safety processing, and biotechnology. Ed. Technomic Pub. Lancaster, USA.

Llibres disponibles on-line

El Pescado Fresco: Su Calidad y Cambios de su Calidad - 1999 FAO

Safety and Quality Issues in Fish Processing (en www.knovel.com)

Seafood Quality and Safety - Advances in the New Millennium

(https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpSQSANM03/viewerType:toc/root_slug:seafood-quality-and-safety---adva)

WEBS

<http://www.fao.org/>

http://www.seafood.nmfs.noaa.gov/Program_Services.html

<http://www.qim-eurofish.com/>

<http://www.seafoodsource.com/>

<http://www.eurofishmagazine.com/>

<http://www.ift.org/>

<http://www.intrafish.com/>

http://www.conxemar.com/v_portal/apartados/apartado.asp

Ous i productes derivats:

CASTELLÓ LLOBET, J. A. (2010) Producción de huevos Arenys de Mar, Real Escuela de Avicultura.

MEAD G. C. (ed.) (2009) Análisis microbiológico de carne roja, aves y huevos. Ed. Acribia Zaragoza.

NAU F. (2010) Science et technologie de l'oeuf. Tec & Doc / Lavoisier, París.

SIM J.S. I S. NAKAI (1994) Egg uses and processing technologies. New developments. CAB Int. Oxon.

STADELMAN W.J. I O.J. COTTERILL (1990) Egg science and technology. 4th ed. Ed. Avi Pub. Co. Inc., Wesport, USA.

THAPON J-L IBOURGEOIS C-M (1995) L'Oeuf et les ovoproducts Tech & Doc, Paris WELLS R.G. I

C.G. BELYAVIN (Eds.) (1987) Egg quality- Current problems and recent advances. Ed.

Butterworth & Co. Kent, UK.

YAMAMOTO T. (1997) Hen eggs: their basic and applied science Boca Raton CRC.

llibres disponibles on-line

Egg marketing: a guide for the production and sale of eggs FAO 2003

Risk assessments of salmonella in eggs and broiler chickens FAO 2002

Biochemistry of Foods (Third Edition) en <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780122423529>

WEBS

<http://www.aeb.org/>

<http://www.institutohuevo.com>

<http://www.wpsa-aeca.es/>

<https://www.internationalegg.com>

<http://www.sanovogroup.com/>