

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 06/07/2022

## Aspectos Tecnológicos de Calidad y Seguridad de las Bebidas Alcohólicas (M79/56/1/21)

**Máster**

Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria

**MÓDULO**

Módulo II: Calidad y Seguridad Alimentaria

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

6

**Tipo**

Optativa

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener un grado universitario que permita el seguimiento de la docencia impartida

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Definiciones de bebidas alcohólicas y derivados
- Últimas tendencias tecnológicas en la elaboración de bebidas alcohólicas
- Nuevas técnicas para el envejecimiento de bebidas alcohólicas destiladas
- Metodologías y técnicas para la detección de fraudes en bebidas alcohólicas
- Nuevas técnicas en el análisis, tipificación y control de calidad de las bebidas alcohólicas
- Aplicar los nuevos conceptos de seguridad alimentaria de las bebidas alcohólicas
- Aspectos nutricionales del vino, cerveza, bebidas destiladas y derivados

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS



- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - 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.
- CB8 - 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.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - 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 GENERALES

- CG01 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.
- CG02 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.
- CG03 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.
- CG04 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.
- CG05 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE06 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios.
- CE09 - Aplicar y desarrollar herramientas informáticas para el estudio y diseño de procesos
- CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente.
- CE17 - Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso
- CE19 - Plantear e interpretar experimentos con vistas a la obtención de la ecuación cinética de un proceso enzimático en sistemas multifásicos y a diseñar y poner en operación el biorreactor necesario

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES



- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT04 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El estudiante sabrá/comprenderá:

- Conocer las últimas tendencias en investigación para la elaboración de bebidas alcohólicas
- Aplicar los últimos conocimientos en investigación para la detección de fraudes frecuentes en bebidas alcohólicas
- Emplear las últimas metodologías en control de calidad y seguridad de las bebidas alcohólicas

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- **Tema 1.-** Definiciones legales de uva, mosto y bebidas de baja graduación.
- **Tema 2.-** Definiciones legales de las bebidas de alta graduación y su relación con el envejecimiento
- **Tema 3.-** Composición de las uvas, mosto, vino, cerveza y derivados alcohólicos de baja graduación.
- **Tema 4.-** Aspectos tecnológicos en la elaboración de bebidas alcohólicas de baja y alta graduación.
- **Tema 5.-** Aspectos tecnológicos del proceso de envejecimiento. Técnicas de envejecimiento acelerado. Fraudes.
- **Tema 6.-** Tipos y principales clasificaciones legales de vinos y cervezas.
- **Tema 7.-** Vinificaciones especiales
- **Tema 8.-** Principales procesos fermentativos aprovechados en la industria enológica. Control del proceso de fermentación.
- **Tema 9.-** Técnicas analíticas avanzadas usadas en el análisis, tipificación y control de calidad del mosto, vino y cerveza.
- **Tema 10.-** Técnicas analíticas avanzadas usadas en el análisis, tipificación y control de calidad de las bebidas destiladas de alta graduación.
- **Tema 11.-** Nuevos conceptos de la seguridad alimentaria a las bebidas alcohólicas de baja y alta graduación
- **Tema 12.-** Aspectos nutricionales de las bebidas de baja graduación especialmente cerveza y vino.
- **Tema 13.-** El uso del análisis sensorial aplicado a bebidas de baja graduación.

### PRÁCTICO

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO:



- Práctica 1. Análisis Sensorial de bebidas alcohólicas.
- Práctica 2. Estudio de la Capacidad antioxidante de mostos, bebidas alcohólicas y derivados.

#### PRÁCTICAS DE CAMPO:

- Visita a bodega (si es posible)
- Visita a cervecería (si es posible).

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- ALEIXANDRE BENAVENT, J.L. 1999. Vinos y bebidas alcohólicas. Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicación. Valencia
- ALEIXANDRE BENAVENT, J.L., ALEIXANDRE TUDÓ, J.L. 2010. Manual de vinos y bebidas. Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicación. Valencia.
- ANDREW G.H. PIGGOTT, J. L. 2003. Fermented Beverage Production. Ed. Springer. New York.
- ANZALDUA MORALES, A. 1994. La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza.
- BUJÁN, J. 2003. Guía de la Nueva Cultura del Vino. Introducción y práctica. Ed. Rubes, S.L. Barcelona
- BUJAN, J. ARTAJONA, J. 1994. La cata. Cuadernos del vino. Producción editorial. Wilco comunicaciones S.L.
- BUJAN, J. ARTAJONA, J. 1996. Enología. Cuadernos del vino. Ed. Freixenet, Barcelona
- FEINMAN, L.; LIEBER, CH.S. 1999. Nutrición y dieta En: El Alcoholismo en Nutrición en Salud y Enfermedad. Shils, M. 9ª Edición. Volumen II. McGraw-Hill Interamericana. México.
- FLANZY, C. (Coord.). 2003. Enología: fundamentos científicos y tecnológicos. 2ª edición. Ed. A. Madrid Vicente. Madrid
- HIDALGO TOGORES, J. 2003. Tratado de Enología. Vol. I y II. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- HORNSEY, I.A. 2002. Elaboración de cerveza: microbiología, bioquímica y tecnología. Ed. Acribia S.A. Zaragoza
- HOUGH, J.S. 1990. Biotecnología de la cerveza y de la malta. Ed. Acribia S.A. Zaragoza
- JEANTET, R. GROGUENNEC, TH., SCHUCK, P., BRULÉ, G. 2010. Ciencia de los alimentos: bioquímica, microbiología, procesos, productos. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza.
- KATHLEEN, M. L.; ESCOTT-STUMP, S. 2004. Food, Nutrition, & Diet Therapy. Krause. 11 Edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
- MADRID, A. 1987. Manual de Enología práctica. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- MADRID, A. 1991. Tecnología del vino y bebidas derivadas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- MAISTO, S.A. CONNORS, G.J. DEARING, R.L. 2008. Trastornos por consumo de alcohol. Ed. Manual Moderno, México.
- MANGAS, J.J. 1996. Guía práctica de la elaboración de la sidra artesana. Ed. Unidad de transferencia y coordinación del CIATA. Consejería de Agricultura. Principado de Asturias.
- MARECA CORTES, I. 1983. Origen, composición y evolución del vino. Ed. Alhambra. S.A. Madrid.
- MATAIX VERDÚ, J. 2009. Nutrición y alimentación humana. Volumen I y II. 2ª Edición. Ed. ERGÓN, Madrid.
- MIJARES, M<sup>a</sup> I, SÁEZ ILLOBRE, J.A. 1998. El vino, de la cepa a la copa. Ed. Mundi-Prensa. Madrid



- PEYNAUD, E. 1987. El gusto del vino: el gran libro de la degustación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- REGLAMENTO (CE) nº 1493/1999 del Consejo, de 17 de mayo de 1999, por el que se establece la organización común del mercado vitivinícola DOCE.
- RIBÉREAU-GAYON, GLORIES, Y. 2006. Handbook of Enology. John Wiley & Sons, Ltd. West Sussex, England.
- RIVAS, J. 1999. Alcohol. Bebidas Alcohólicas. En Hernández M., Sastre A. eds. Tratado de Nutrición. Díaz de Santos. Madrid.
- Rodríguez García, F.D. 2010. Alcohol y cerebro: (motivos y secuelas de la conducta bebedora). Ed. ABSALON. Cádiz.
- RODRÍGUEZ-MARTOS, A. 1998. Problemas de alcohol en el ámbito laboral. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción. Madrid.
- RODRÍGUEZ RIVERA, V. M. SIMÓN MAGRO, E. (coordinadores) 2008. Bases de la alimentación humana. Netbiblo, S. L. Madrid.
- RUIZ HERNANDEZ, M. 1991. Vinificación en tinto. Ed. A. Madrid Vicente. Madrid
- RUSSELL, I. STEWART, G. 2014 Whisky: Technology, Production and Marketing. Academic Press, Inc. and Elsevier. USA
- TINTÓ, A., SÁNCHEZ, F., VIDAL, J.M., VIJANDE, P. 2006. La cerveza artesanal. 2ª edición. Ed. CerveArt, S.L. Sabadell.
- VALENCIA DIAZ, F. 2010. Vinos, aguardientes y licores. Ed. Vértice. España
- VV.AA. 1983. La Cata De Los Vinos. 4ª edición. Ed. Agrícola Española, S.A. Madrid.
- WOLLER, R.; DE LA TORRE, M. C. 2004. Vino y Nutrición. Composición, metabolismo, salud y consumo. Ed. Axon. Madrid.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Critical Reviews in Food Science and Nutrition
- Food Microbiology
- Food Control
- Alimentación, equipos y tecnología Alimentaria
- Food Research International
- Food Technology LWT – Food Science and technology
- Journal of Agricultural Food Chemistry
- Journal of the Science of Food and Agricultural
- Food Chemistry
- Cereal Chemistry
- Alimentaria
- Food Technology
- American Journal

#### ENLACES RECOMENDADOS

- Organización Internacional de la Viña y el Vino: <<http://www.oiv.int/es/accueil/index.php>>
- Revista de enología científica y profesional: <<http://www.acenologia.com/>>
- La Unión Europea: <[http://europa.eu/index\\_es.htm](http://europa.eu/index_es.htm)>
- Cerveza y salud: <<http://www.cervezaysalud.org>>
- Cerveceros de España: <<http://www.cerveceros.org/>>
- Prevención de consumos abusivos (FEBE. - Federación española de bebidas espirituosas): <<https://www.espirituosos.es/Compromiso-social/Que-es-el-consumo-responsable/>>
- Asociación de enólogos franceses: <<http://www.oenologuesdefrance.fr/>>
- El mundo del vino, (en el periódico el mundo): <<http://www.elmundovino.com>>



- American Journal of Enology and Viticultura: <<http://www.ajevonline.org>>
- American Society for Enology and Viticulture: <<http://asev.org/>>
- Centro de Enología y Viticultura: <http://www.e-nologia.com/index.html>
- <http://www.zonadiet.com/bebidas/destilacion.htm>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral
- MD02 Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo)
- MD03 Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...)
- MD04 Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...)
- MD05 Aprendizaje basado en problemas
- MD06 Técnicas complementarias (seminarios, tutorías, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..)

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Para la evaluación de las competencias asociadas al presente curso será considerado de forma preferente la evaluación mediante la carpeta de trabajo autónomo.

Sistemas de Evaluación:

- Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (10%)
- Asistencia y participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas (20%)
- Realización de trabajos autónomos (40%)
- Exposición y defensa de trabajos autónomos (20%)
- Informe de Prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias (10%)

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

La evaluación en tal caso consistirá en:



- Asistencia y participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas (se guarda de la convocatoria ordinaria) y si no lo ha realizado o no está de acuerdo con la nota se realizará una prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (del temario teórico de la asignatura). (30%)
- Realización de trabajos autónomos (40%)
- Exposición y defensa de trabajos autónomos (20%)
- Informe de Prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias (10%)

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (del temario teórico de la asignatura). (20%)
- Realización de trabajos autónomos (50%)
- Exposición y defensa de trabajos autónomos (30%)

### INFORMACIÓN ADICIONAL

- Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada
- INCLUSIÓN y DIVERSIDAD de la UGR: En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

