



UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
5321033	TEMAS SELECTOS DE FERMENTACIONES EN ALIMENTOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 1.5	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			VI-XII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Conocer los procesos más importantes de fermentación de alimentos, así como los factores que influyen en su eficiencia, rendimiento y calidad del producto.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Conocer los principios básicos del diseño, manejo y control de los procesos de cultivos microbianos en alimentos
2. Conocer la fermentación láctica y sus aplicaciones en alimentos.
3. Conocer la fermentación alcohólica y sus aplicaciones en alimentos.
4. Conocer la fermentación acética y sus aplicaciones en alimentos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
 - 1.1. Importancia de los Alimentos Fermentados.
 - 1.2. Tipos de alimentos fermentados.
2. Principios generales de las fermentaciones en alimentos.
 - 2.1. Cinética Microbiana.
 - 2.2. Cultivos Contínuos y Discontínuos.
 - 2.3. Transferencia de masa en cultivos aerobios sumergidos.



CLAVE 5321033

TEMAS SELECTOS DE FERMENTACIONES EN ALIMENTOS

3. Fermentación aerobia.

3.1. Producción de biomasa: Levadura de panificación o Proteína unicelular.

3.2. Fermentación acética Vinagre.

4. Fermentación anaerobia.

4.1. Fermentación alcohólica.

4.2. Fermentación láctica.

5. Fermentaciones mixtas en alimentos.**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La operación constará de sesiones prácticas en las que se favorecerá el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos; se elaborarán y analizarán los principales alimentos fermentados, y se discutirán los diferentes tipos de fermentación utilizadas en alimentos. El profesor promoverá el uso de materiales didácticos como lecturas, fotografías, sitios de la red, y otros, para generar conocimientos de alto nivel.

El profesor propondrá escenarios de aprendizaje que permitan al alumno desarrollar estrategias analíticas, críticas, reflexivas y creativas para resolver problemas. Con la guía del profesor se busca que sea el alumno quien indague que la información establezca nexos significativos y construya conocimientos. Estas actividades posibilitan el proceso de aprender a aprender y fortalecen un aprendizaje permanente.

MODALIDADES DE EVALUACION:**EVALUACIÓN GLOBAL:**

Se promoverá la evaluación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en los que se considerará el trabajo participativo de los alumnos en la discusión y asimilación de los temas. Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser diversos y que incluyan herramientas de verificación (evaluaciones periódicas, presentaciones orales, elaboración de ensayos, etc) que permitan tomar decisiones y ponderar el conocimiento y el desempeño de los alumnos durante su proceso formativo.

EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	3/ 3
CLAVE	5321033	TEMAS SELECTOS DE FERMENTACIONES EN ALIMENTOS

La evaluación de recuperación se llevará a cabo de la siguiente forma: una evaluación global que verificará se cumplan los objetivos de la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bamforth, C. W., 2005, Food, Fermentation and Micro-organisms, EUA: Blackwell Pub. Ltd.
2. García-Garibay, M., Quintero-Ramírez, R. y López-Munguía, A., 1993, Biotecnología Alimentaria, México. LIMUSA.
3. Hui, Y. H., Goddik, L. M., Hansen, A. S., Josephsen, J., Nip, W. K., Stanfield, P. S. and Toldra, F., 2004, Handbook of Food and Beverage Fermentation Technology (Food Science and Technology), EUA: CRC Press.
4. Hutkins, R., 2006, Microbiology and Technology of Fermented Foods, EUA: Blackwell Pub. Ltd.
5. J. M. Jay, 2009, Microbiología Moderna de los Alimentos, 5a edición, Editorial Acribia, Zaragoza, España.
6. Kulp, K. and Lorenz, K., 2003, Handbook of Dough Fermentations (Food Science and Technology), EUA: CRC Press.
7. Lea, A. G. H. and Piggott, J. R., 2003, Fermented Beverage Production, 2nd ed., EUA: Springer Inc.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO