



Maestría en Tecnología Avanzada / CICATA-IPN Unidad Legaria

Objetivos:

La Biotecnología aplicada a la producción de alimentos e insumos para la industria alimentaria comprende el empleo de técnicas y procesos fermentativos que utilizan diversos microorganismos para obtener o modificar productos primarios o subproductos con propósitos específicos.

El objetivo de esta Asignatura es que el estudiante adquiera conocimientos sobre la producción de alimentos fermentados, enzimas, espesantes, aromatizantes, etc., y el control de calidad microbiológica que debe aplicarse a los mismos para obtener productos inocuos y seguros para una buena alimentación.

Temas:

1. Introducción a la biotecnología alimentaria
2. Microorganismos como agentes de transformación
3. Mejoramiento genético de microorganismos
4. Procesos fermentativos
5. Producción de compuestos de interés alimentario
6. Producción de enzimas de uso en la industria
7. Productos lácteos fermentados
8. Fermentación alcohólica
9. Empleo de levaduras en panificación
10. Uso de microorganismos para la conservación de productos cárnicos y pescados
11. Fermentaciones en la producción de café, cacao y vainilla
12. Vegetales fermentados
13. Leguminosas y cereales fermentados. Ensilados
14. Producción de hongos superiores comestibles
15. Tratamiento de efluentes líquidos de la industria alimentaria
16. Control microbiológico de alimentos
17. Metodos y técnicas para el control de alimentos
18. Seminarios especiales, trabajos prácticos

Evaluación:

- * Evaluación escrita 50%
- * Evaluación oral 30%
- * Investigación Documental 10%
- * Participación en clases 10%

Bibliografía:

- Mital G.S.(1992) Food Biotechnology, techniques and applications. Ed. Technomic Publishing Co. Ontario Canadá.
- Chris Boulton and David Quain (2002) Brewing Yeast and Fermentation. Ed. CRC Press.
- T. Cogan and J. Accolas (1998).Dairy Starter Cultures. CRC Press.
- Brian J., B. Wood (2000). Microbiology of Fermented Foods. CRC Press.
- Israel Goldberg and Richard Williams (2001) Biotechnology and Food Ingredients
- Gustavo F. Gutiérrez-López Gustavo V. Barbosa-Cánovas. (2003) Food Science and Food Biotechnology. CRC Press.
- Scragg, A. (1996) Biotecnología para Ingenieros. Sistemas Biológicos en Procesos Tecnológicos. Colección Textos Politécnico. Serie Biotecnologías. Editorial Limusa S. A. de C. V. Grupo Noriega Editores. México, D. F.
- Ecología microbiana de los alimentos. Vol. 1 y Vol 2. (1980) ICMSF. Editorial Acribia.
- Rapid Análisis Techniques in Food Microbiology. (1994). Patel, P. Blackie Academic & Professional. London.
- International Journal of Food Science and Technology
- <http://www.fao.org>