



**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Licenciado en Ciencia de Alimentos**



### 1. Datos de identificación

- |   |   |
|---|---|
| • Nombre de la institución y de la dependencia: | Universidad Autónoma de Nuevo León<br>Facultad de Ciencias Biológicas<br>Licenciado en Ciencia de Alimentos |
| • Nombre de la unidad de aprendizaje:           | Fisiología Microbiana   |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales:      | 96  |
| • Horas extra aula, totales:                    | 24  |
| • Modalidad:                                    | Escolarizada  |
| • Tipo de periodo académico:                    | 5° Semestre   |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje:                | Obligatoria   |
| • Área Curricular:                              | ACFP  |
| • Créditos UANL:                                | 4   |
| • Fecha de elaboración:                         | 18/08/2011  |
| • Fecha de última actualización:                | 15/10/2011  |
| • Responsable(s) del diseño:                    | Dra. Norma Laura Heredia Rojas  |

### 2. Propósito(s)

Los procesos fisiológicos que llevan a cabo los microorganismos son estudiados por el alumno mediante el autoaprendizaje en esta rama de la microbiología, en donde reafirma el conocimiento de la anatomía bacteriana y la bioquímica de dichas células con lo que puede entender los procesos que ocurren en los procariontes como transporte, secreción, comunicación intercelular, resistencia a factores físicos y químicos, crecimiento y poblaciones, ciclo celular, respuesta al estrés y morfogénesis o esporulación, proporcionándole un panorama que le permitirá un mejor entendimiento de la microbiología ambiental, médica y de alimentos. Con ello, el alumno adquiere las competencias adecuadas para innovar y optimizar los procesos de transformación y conservación de alimentos frescos y procesados consolidando el bienestar de la población y mediante el aprendizaje autónomo y la construcción de propuestas irá

estructurando los elementos de competencia de esta unidad. La UA de Microbiología aporta lo requerido para el manejo de los microorganismos y esto servirá para construir las habilidades que esta UA de Fisiología Microbiana pretende, las cuales servirán para entender los efectos resultantes del metabolismo que las bacterias producen al contaminar alimentos lo que será aplicado en la unidad de Microbiología de Alimentos.

### **3. Competencias del perfil de egreso**

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal y académico.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global independiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

- 1.- Gestionar la conservación de los alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad.
- 2.- Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos para contribuir a la mejora de la productividad con respeto al medio ambiente.

### **4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje**

Cuadros comparativos  
Esquemas  
Cuadros conceptuales  
Reportes de Laboratorio  
Seminarios  
Exámenes

### **5. Producto integrador de aprendizaje**

Realización y exposición de un trabajo de investigación sobre algún proceso fisiológico que llevan a cabo los procariotes.

### **6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)**

Alberts, B., D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts & J. Watson. 1989. Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing, Inc. Second Edition. New York

Mendelstam, J., K. McQuillen & y. Dawes. Biochemistry of Bacterial Growth. John Wiley & Sons.

Moat, A.G. & J.W. Foster. 1995. Microbial Physiology. John Wiley & Sons, Inc, New York.

Neidhardt, F.C., J.L. Ingraham & M. Schaechter. 1990. Physiology of the Bacterial Cell. Sinauer Associates, Inc Sunderland Massachusetts.

White, D., 2000. The physiology and biochemistry of prokaryotes. Second edition. Oxford University Press, New York.

### **FUENTES ELECTRONICAS**

- <http://www.dgb.uanl.mx/?mod=vida>, <http://www.foodprotection.org/publications/journal-of-food-protection/>,
- <http://www.asm.org/index.php/publications2>
- <http://www.uanl.mx/enlinea>

### **BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL**