



**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 Facultad de Ciencias Biológicas LICENCIADO EN CIENCIA DE ALIMENTOS
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Parasitología de Alimentos
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
Horas extra aula, totales:	18
Modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	4°-6°
Tipo de Unidad de aprendizaje:	Optativa
Área Curricular:	ACFBP
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	04/11/2012
Fecha de última actualización:	04/12/2012
Responsable(s) del diseño:	Dr. Lucio Galaviz Silva

## 2. Propósito(s)

Los profesionistas en Ciencias de Alimentos serán capaces de diseñar, evaluar y supervisar las condiciones adecuadas de manejo, almacenamiento y procesado de alimentos; así como de implementar sistemas de control y aseguramiento de calidad en la Industria Alimentaria; ya que en esta unidad de aprendizaje los alumnos conocerán los protozoarios y helmintos que afectan la calidad del producto o que son transmitidos al ser humano a través del agua, vegetales, frutas, carne de pescado, aves, ganado y causan enfermedades por lo que son de importancia en la salud pública y en la inocuidad alimentaria. Por su impacto en el ámbito mundial son reconocidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Administración de Drogas y Alimentos (FDA). Conocerá los ciclos de vida de los parásitos que involucran animales de granja como hospederos intermediarios o definitivos y en ocasiones frutas o verduras como fomites. Enfatizará en la revisión de los mecanismos necesarios para prevenir la diseminación de los agentes parasitarios y sus distintas formas de desarrollo en las materias primas de la industria alimentaria, además de adquirir habilidades que le permiten evaluar la calidad sanitaria y riesgos microbiológicos. Lo anterior mediante el empleo de técnicas de diagnóstico

convencionales y moleculares en el laboratorio para el aseguramiento de la calidad del producto alimenticio, con base en la legislación sanitaria nacional e internacional vigente.

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

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.
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 interdependiente.

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.
- 5.- Implementar sistemas de calidad requeridos en la industria alimentaria aplicando el conocimiento del alimento, condiciones de proceso, técnicas analíticas y normativas nacionales e internacionales para la toma de decisiones tendiente a una mejora continua y/o sostenida.

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

1. Informe de los métodos de tinción
2. Cuadros sinópticos
3. Reportes de laboratorio
4. Seminarios
5. Análisis de muestras
6. Examen teórico

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

El alumno analizará una muestra (ciega) de alimento durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje, investigará los procesos diagnósticos a seguir (científicos y normativos) para la investigación de los parásitos según la muestra y entregará el protocolo de la investigación previamente revisado y aceptado

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

Cordero del Campillo, M., Rojo Vázquez, F.A. 2000. Parasitología Veterinaria. MacGraw-Hill Interamericana de España. Madrid.

Calderon-Arguedas, O. 2004. Parasitología general: Elementos y Actividades. Editorial Universidad de Costa Rica. 129pp.

Galaviz Silva, L., Anduro Gomez, G., Molina Garza, ZJ., & Ascencio Valle F. 2009. Food Safety Issues and the Microbiology of Fish and Shellfish. In: Microbiologically Safe Foods. (N. Heredia, I. Wesley & S. Garcia, Eds.). John Wiley Sons, Inc. Pub. NJ. pp. 227-254.

Garcia, LS. 2001. Diagnostic Medical Parasitology. Fourth edition. American Society for Microbiology Press. Washington, DC. 1092 pp.

Heredia, N., Wesley, I., & S. Garcia. 2009. Microbiologically Safe Foods. John Wiley Sons, Inc. Pub. NJ. 667 pp.

Hui, Y.K., Sttar, S.A., Murrell, K.D., Nip, W.K. & Stanfield, P.S. 2000. Foodborne Diseases Handbook, Second Edition. Volume 2: Viruses, Parasites, Pathogens, and HACCP. Marcel Dekker Inc., News York, 515 pp.

Murrell K. D. & B. Fried. 2007. Food-Borne Parasitic Zoonoses: Fish and Plant-Borne Parasites (Vol. 2. World Class Parasites). Springer, NY. 420 pp.

Orlandi, P.A., Chu, D.T., Bier, J.W. & Jackson, G.J. 2002. Parasites and the food supply. Food Technology, 56: 72-81.

Ortega, Y.R. 2010. Foodborne Parasites. (Food Microbiology and Food Safety). Springer, NY. 250 pp.

Permin, A. & JW Hansen. 2011. Epidemiology, Diagnosis and Control of Poultry Parasites (FAO Animal Health Manual). Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Roberts, L. S. and J. Janovi Jr. 2008. Fundamentals of Parasitology. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 8 edition.72pp

Rodríguez Pérez, E. 2004. Atlas de Parasitología Médica. Mc Graw Hill. México. 57 pp.

Vignau, ML., Venturini, LM., Romero, JR., Fernando Eiras, D., Ubaldo Basso, W. 2005. Parasitología práctica y modelos de enfermedades parasitarias en los animales domésticos. DIAP Laboratorio. Argentina.

## **Direcciones web especializadas**

Division of Parasitic Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, (USA). <http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/>

Recursos en parasitología, UNAM, México: [http://www.facmed.unam.mx/dirije/index.php?dir\\_ver=11](http://www.facmed.unam.mx/dirije/index.php?dir_ver=11)

Información sobre parásitos en alimentos en América Latina: <http://cni.inta.gov.ar/helminto/Alimentos/Portada%20alimentos.htm>

Parásitos. Instituto Politécnico Nacional: <http://www.cecyl15.ipn.mx/polilibros/parasit/index.htm>

Parásitos en alimentos: <http://espanol.hhs.gov/enes/dfoodsafety/poisoning/causes/parasites/index.html>

Parasitic Protozoa and Worms:

<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/default.htm>  
Fecha del último acceso 14/05/2012

### **Artículos relacionados:**

Backer, H., 2002. Water disinfection for international and wilderness travelers. *Clinical Infectious Diseases*, 34: 355-364.

Betancourt, W.Q. & Rose, J.B., 2004. Drinking water treatment processes for removal of *Cryptosporidium* and *Giardia*. *Veterinary Parasitology*, 126: 219-234.

Butt, A.A., Aldridge, K.E. & Sanders, C.V., 2004. Infections related to the ingestion of seafood. Part II: parasitic infections and food safety. *The Lancet Infectious Diseases*, 4: 294-300.

Chai, J.Y., Murrell, K.D. & Lymbery, A.J., 2005. Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. *International Journal for Parasitology*, 35: 1233-1254.

Dubey, J.P., 2004. Toxoplasmosis – a waterborne zoonosis. *Veterinary Parasitology*, 126: 57-72.

Fuentes, M.V., 2007. Is the El Niño-Southern Oscillation likely to increase the risk of *Fasciola* transmission? *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 101: 355-357.

Flint, J.A., Van Duynhoven, Y.T., Angulo, F.J., DeLong, S.M., Braun, P., Kirk, M., Scallan, E., Fitzgerald, M., Adak, G.K., Sockett, P., Ellis, A., Hall, G., Gargouri, N., Walke H. & Braam, P., 2005. Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by

food: An international review. *Clinical Infectious Diseases*, 41: 698-704.

Gajadhar, A.A. & Allen, J.R., 2004. Factors contributing to the public health and economic importance of waterborne zoonotic parasites. *Veterinary Parasitology*,

126: 3-14.

- Hunter, P.R. & Thompson, R.C.A., 2005. The zoonotic transmission of Giardia and Cryptosporidium. *International Journal for Parasitology*, 35: 1181-1190.
- Macpherson, C.N.L., 2005. Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International Journal for Parasitology*, 35: 1319-1335.
- Murrell, K.D. & Pozio, E., 2000. Trichinellosis: the zoonosis that won't go quietly. *International Journal for Parasitology*, 30: 1339-1349.
- Nithiuthai, S., Anantaphruti, M.T., Waikagul, J. & Gajadhar, A., 2004. Waterborne zoonotic helminthiases. *Veterinary Parasitology*, 126: 167-193.
- Schuster, F.L. & Visvesvara, G.S., 2004. Amebae and ciliated protozoa as causal agents of waterborne zoonotic disease. *Veterinary Parasitology*, 126: 91- 120.
- Zarlenga, D.S. & Trout, J.M., 2004. Concentrating, purifying and detecting waterborne parasites. *Veterinary Parasitology*, 126: 195-217.