

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



La Ciencia, desde Morelos para el mundo

Todos los artículos publicados en esta sección de La Unión de Morelos han sido revisados y aprobados por el comité editorial de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C., cuyos integrantes son: Dra. Georgina Hernández Delgado, Dr. Hernán Larralde Riadura y Dr. Joaquín Sánchez Castillo (Coordinador)
Comentarios y sugerencias: joaquin.sanchez@microbio.gu.se

Una batalla biológica entre microorganismos para beneficio del hombre

*Pedro Mendoza de Gíves
Área de Helminología, Centro
Nacional de Investigación Disci-
plinaria en Parasitología Veteri-
naria, INIFAP.
Miembro de la Academia de
Ciencias de Morelos*

Como en una película de ciencia ficción o una película de terror, en la naturaleza existen organismos de diferentes grupos taxonómicos que viven acosados biológicamente por individuos de otras especies y durante toda su vida se encuentran en un estado constante y permanente de intimidaciones y amenazas biológicas. Estas relaciones se dan no solo entre organismos superiores sino que también entre microorganismos diversos, y lo más interesante es cuando se forman eslabones biológicos que involucran tanto a microorganismos como a individuos superiores incluyendo al hombre. Los individuos en la naturaleza tienen que enfrentar el hecho de que en la búsqueda por satisfacer sus necesidades biológicas existe a su alrededor una gran bio-diversidad de especies que al igual que ellos intentan desesperadamente alcanzar sus funciones vitales en las que la necesidad, no solo por el alimento, sino también por un espacio vital, los convierten en enemigos naturales, desencadenándose una intensa lucha biológica en la que el vencedor es el organismo con las máximas cualidades de adaptación. Durante el desarrollo de diversas asociaciones biológicas en la naturaleza, se establecen eslabones biológicos que conforman una gran diversidad de cadenas alimenticias. Estas asociaciones biológicas diversas determinan la dinámica poblacional con una tendencia hacia una armonía entre los individuos. Las bacterias son entes biológicos de gran importancia para el desarrollo de otros individuos. Algunas bacterias favorecen el desarrollo de organismos actuando como promotores poblacionales. En contraste, otras bacterias producen metabolitos letales para individuos de otras poblaciones como insectos o nematodos. Del mismo modo, existen hongos que producen sustancias que limitan el desarrollo de otros hongos u otras bacterias; sin embargo, esos mismos hongos sirven para alimentar o promover el desarrollo de insectos o ácaros.

La Unión
DE MORELOS

Te invita a la premiere de



24 de enero de 2009
Cinemex Jacarandas
10 a.m.

Sólo niños podrán canjear su pase doble presentando este anuncio el 23 de enero en punto de las 4pm.

En las instalaciones de la Unión de Morelos.

Aplican restricciones

Hasta agotar existencias

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



La Ciencia, desde Morelos para el mundo



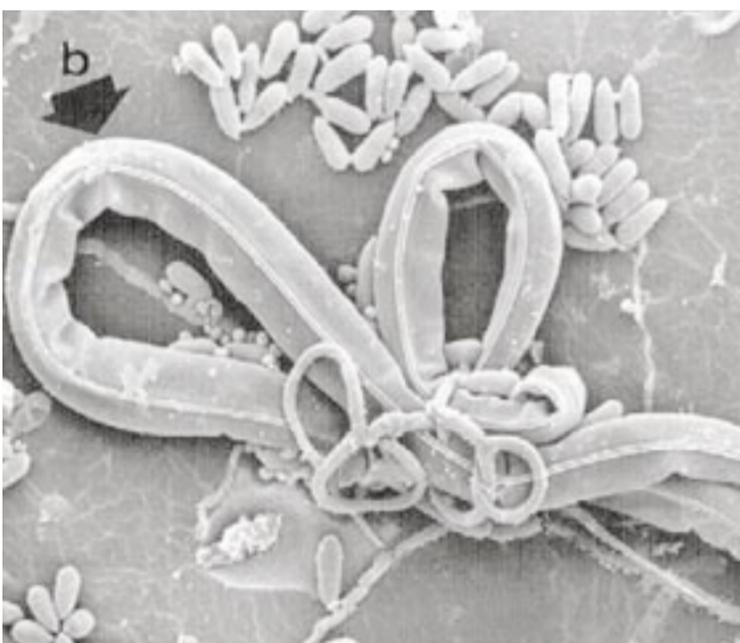
Los corderos jóvenes parasitados con lombrices pueden morir súbitamente de anemia.



Un nematodo "canibal" mordiendo el cuello de otro nematodo para matarlo y comérselo. Estos caníbales están siendo estudiados para matar a los parásitos del ganado y evitar que los animales pierdan peso, se enfermen y puedan morir. Los nematodos caníbales pueden considerarse amigos del hombre pues ayudan a proteger a los animales de las lombrices.



Aspecto de lombrices del ganado que chupan sangre del estómago y pueden llegar a matarlos de anemia.



Microfotografía mostrando un hongo atrapando a dos larvas de parásitos de borregos. El hongo forma anillos en los que captura y mata a los parásitos para alimentarse de ellos. Estos hongos pueden considerarse amigos del hombre porque ayudan a controlar las parasitosis del ganado.

Algunos organismos se ven involucrados con organismos superiores, incluyendo a animales de consumo o al mismo hombre. Por ejemplo, existe un grupo de protozoarios y bacterias que habitan el aparato digestivo de muchos animales, principalmente de los rumiantes, y que son responsables del desdoblamiento o degradación de los forrajes al producir enzimas celulolíticas que los animales no son capaces de producir. Este es solo un ejemplo en donde se establece una íntima relación de mutuo beneficio entre los rumiantes y estos microorganismos. Por otro lado, hay un grupo de bacterias que son indispensables para incorporar nutrientes del suelo hacia la raíz, actuando como promotores del desarrollo vegetal. Algunas plantas poseen sustancias tóxicas, o bien hay otras con olores o sabores desagradables que les ayudan a protegerse de diversas plagas agrícolas. Asimismo, algunas plantas producen sustancias que les ayudan a protegerse de muchas enfermedades y que han sido utilizadas para beneficio del hombre al curar una amplia variedad de padecimientos a través de la medicina tradicional. Comunidades de microorganismos que participan en procesos fermentativos han sido utilizados de manera tradicional por el hombre para la elaboración de una gran diversidad de alimentos y bebidas, incluyendo quesos y cervezas; además de ser utilizados para la producción de materiales de uso común en la industria farmacéutica.

Algunos organismos son benéficos para el hombre ya que actúan como enemigos naturales de los parásitos de animales o del hombre. Por ejemplo, existe un grupo de hongos clasificados como "entomopatógenos" que invaden y destruyen a un grupo

de ectoparásitos que afectan tanto a los animales como al hombre. De manera similar, existe un grupo de hongos microscópicos que capturan y matan a larvas de nematodos que normalmente contaminan el pasto y son ingeridos por los animales estableciéndose una parasitosis que puede inclusive matar a los animales jóvenes.

Algunas bacterias producen toxinas que son letales para una gran diversidad de plagas agrícolas e inclusive para insectos de importancia en salud pública. Estos organismos son considerados como benéficos ya que de manera natural ayudan a controlar diversas enfermedades parasitarias de plantas y animales e inclusive podrían llegar a tener un importante impacto potencial en la salud pública.

La ciencia y la tecnología son las encargadas de explorar este mundo maravilloso que se encuentra escondido en el suelo y que está lleno de una riqueza biológica extraordinaria que puede llegar a beneficiar a la humanidad; no solo en la alimentación, sino en la cura de una gran variedad de enfermedades que hasta ahora solamente se pueden controlar con medicamentos de naturaleza química, con grandes desventajas, no solo en los costos, sino en las implicaciones ambientales y el deterioro de la salud pública a nivel mundial.

El Centro Universitario Anglo Mexicano y la Academia de Ciencias de Morelos CONVOCAN

XX CONGRESO DE INVESTIGACIÓN CUAM 2009

Que se llevará a cabo el 21 y 22 de Abril del 2009 de las 9:00 a las 14:00 hrs.
Calle de Luna 44 esquina Sol, Col. Jardines de Cuernavaca
Siendo Evaluado por Investigadores de Prestigio Internacional.

Nivel Bachillerato:
 1. Categoría Científica
 a. Construcción de Prototipos
 b. Ciencias Físico - Matemáticas
 c. Ciencias Biológicas, Biomédicas y Químicas
 2. Categoría Humanística
 a. Ciencias Sociales y Humanidades
 b. Ciencias Económicas - Administrativas

Nivel Secundaria:
 1. Categoría Científica
 2. Categoría Humanística

Las inscripciones están abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria y concluyen el 2 de Marzo del 2009, en las oficinas del CUAM.

En México:
 Lic. María Carlin
 mcarlin@cuam.com.mx
 01152 55 93 69 79
 01152 55 93 64 52

En Cuernavaca:
 Lic. Alma Ayala
 almayala@cuam.com.mx
 01777 216 22 39

En Acapulco:
 Lic. Martha Pelay
 mpelay@cuam.com.mx
 01746 482 76 90

En Cancun:
 Dr. Juan José Arriaga
 jarriaga@cuam.com.mx
 01998 889 82 92

En Morelos:
 Lic. Alma Ayala
 almayala@cuam.com.mx
 01777 216 22 39

En Toluca:
 Lic. Rosa de la Higuera
 rhiguera@cuam.com.mx
 01771 213 68 98
 01771 216 22 39

www.cuam.edu.mx
www.acmor.org.mx

Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar: www.acmor.org.mx