



POSTGRADO	CAMPUS
RECURSOS GENÉTICOS Y PRODUCTIVIDAD	MONTECILLO
GANADERÍA	

CLAVE DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE CURSO	NÚMERO DE CRÉDITOS	CUATRIMESTRE
GAN607	Manipulación de microorganismos ruminales	Teórico-Práctico	3	Otoño

PROFESOR TITULAR	CLAVE ACADÉMICA	PROFESOR COLABORADOR	CLAVE ACADÉMICA
Dr. Mario Antonio Cobos Peralta	X00889		

OBJETIVO GENERAL

Con apoyo de clases teóricas y prácticas de laboratorio los estudiantes adquieren conocimientos y experiencia en el uso de equipos y técnicas de laboratorio para el estudio de microorganismos ruminales y de microorganismos anaerobios de otros ecosistemas; por ejemplo, ensilados, biodigestores y rellenos sanitarios. Al final del curso, los estudiantes desarrollarán habilidades teóricas y técnicas sobre el uso de equipos de esterilización, espectrofotometría, microscopía de contraste y de epifluorescencia, toma de microfotografías, preparación de medios de cultivo anaerobios, conservación de microorganismos, liofilización, técnicas de tinción para bacterias y protozoarios, estimación de curvas de crecimiento mediante espectrofotometría de UV-VIS y determinación de AGV por cromatografía de gases.

OBJETIVO DEL CURSO: El objetivo principal, es proporcionar a estudiantes de maestría y doctorado conocimientos teóricos y prácticos sobre técnicas de laboratorio para el estudio y manipulación de microorganismos anaerobios, del rumen, ensilados, biodigestores y en particular de microorganismos con potencial biotecnológico.

CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO

- Introducción, conducta dentro del laboratorio, horario para prácticas, presentación y estructura de reportes de laboratorio.
- Métodos para clarificar líquido ruminal clarificado.
- Medio de cultivo para el estudio de microorganismos anaerobios.
- Métodos para estimar la concentración de bacterias por mL de medio de cultivo usando cámara Petroff Hausser y espectrofotómetro de UV-VIS.
- Inoculación y transferencia de bacterias anaerobias en medios selectivos.
- Tinción Gram y toma de fotografías digitales con muestras obtenidas de práctica
- Examen 1
- Protozoarios, aislamiento, estimación de su concentración usando cámara Neubauer. Toma de fotografías digitales.
- Determinación de degradación anaerobia in vitro de la MS (DAIVMS).
- Estimación de producción de gas in vitro fase 1. Preparación de medios de cultivo y montaje del sistema de medición de biogás, metano y dióxido de carbono.
- Estimación de producción de gas in vitro fase 2. Corrida.
- Producción de ácidos grasos volátiles por cromatografía de gases.
- Curva de crecimiento bacteriano por espectrofotometría.
- Aislamiento de bacterias celulolíticas y estimación de su concentración por la técnica del NMP
- Uso del microscopio de epifluorescencia y toma de fotografías.