

3.- FORMA DE EVALUACION: Informe, preguntas de laboratorio y examen final.....

4. PROGRAMA ANALITICO

arte Teórica:

Dr. Oscar Campetella

Malaria: Mecanismos de patogénesis e invasión. Evasión de la respuesta inmune, variación antigénica. Identificación de moléculas blanco para el desarrollo de quimioterapia.

Trypanosomas africanos: Mecanismos de evasión inmune. Variación antigénica. Expresión de genes relacionados.

Trypanosoma cruzi: Invasión celular. Identificación de antígenos relevantes. Evasión de la respuesta inmune.

Alteraciones del sistema inmune. Trans-sialidasa y adquisición de residuos sialilo.

Dr. Walter Berón

"Interacción parásito-célula hospedadora". Proceso de fagocitosis: fagocitos profesionales y no profesionales, receptores involucrados en fagocitosis, rol del citoesqueleto en el proceso de internalización, transducción de señales; transporte intracelular: proceso de maduración del fagosoma. Mecanismos de defensa de la célula hospedadora y estrategias de parásitos intracelulares para evadir los mecanismos de degradación de la célula hospedadora. Proceso de fusión endosoma-fagosoma y transporte intracelular de *Coxiella burnetii*.

Lic. Diego Comerci

Brucellosis: biología celular y factores de virulencia

Introducción sobre la fisiología de *Brucella*

-Biología celular de *Brucella* (tráfico etc.)

-Factores de virulencia en *Brucella*

-Sistemas de secreción tipo IV

-VirB de *Brucella*

-Alternativas experimentales para la búsqueda de efectores tipo IV

Dra. Andrea Gamarnik

A. Interacción Virus-célula

Virus de RNA. Estructura y función del genoma viral. Síntesis de proteínas virales. Mecanismos virales para la iniciación de la traducción dependiente e independiente del Cap. Semajanzas y diferencias entre estrategias celulares y virales para la traducción. Mecanismos virales para inhibir la traducción de la célula hospedadora. Respuestas antivirales del hospedador para controlar la infección (interferones, PKR y RNase L)

B. Desarrollo de sistemas in vitro e in vivo para estudiar la replicación de virus de RNA (modelo poliovirus)

Métodos para estudiar la traducción viral. Métodos para estudiar la amplificación del genoma viral. Función de complejos ribonucleoproteicos formados entre el RNA viral y proteínas celulares y/o virales durante el ciclo viral

Dra. Eleonora García Véscovi:

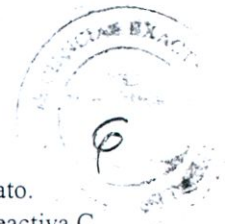
Sistemas de transducción de señales en bacterias:

Sistemas reguladores de dos componentes en bacterias (ortodoxos y complejos o phosphorelays). Disección de dominios funcionales en ambas proteínas componentes. Ejemplos paradigmáticos de sistemas de dos componentes en bacterias patógenas. Sistemas de autoinducción (quorum sensing) en bacterias Gram negativas y Gram positivas. Reseña del trabajo experimental propio llevado a cabo en el sistema de dos componentes PhoP/PhoQ en *Salmonella typhimurium*.

Dr. Luis Ielpi

Variabilidad genética en bacterias

Plasticidad genómica microbiana. Estabilidad de los genomas bacterianos. Macro y microdiversidad genómica. Mecanismos de plasticidad genómica. Arquitectura de los genomas bacterianos. Importancia de la variación alélica. Ejemplos: *Buchnera* y *Helicobacter*



Dr. Miguel Valvano

Inmunidad innata: Componentes humorales, unidos a membrana y citosólicos del sistema de inmunidad innato. Receptores Toll. Mecanismos de activación de NK-κB por lipopolisacárido. Lectinas humorales, proteína reactiva C, lectinas de unión a manosa: Ficolinas. Estructuras de péptidos catiónicos, función y mecanismo de acción. Sistema de complemento.

Genética y biosíntesis de polisacáridos de superficie. Rol de los exopolisacáridos en virulencia, estrategias microbianas de anticomplemento, camuflaje bacteriano, mecanismo de síntesis de los antígenos O y del lípido A.

Dra. Angeles Zorreguieta

Secreción de proteínas en bacterias. Toxinas, adhesinas e invasinas. Mecanismos de secreción de proteínas: Autotransportadores, Sistema de la chaperona y el acomodador, Sistemas Tipo I, Tipo II y Tipo III. Modelos y avances moleculares. Ejemplos específicos del rol de la secreción de proteínas en patógenos bacterianos y simbiontes de plantas leguminosas. Trabajo experimental realizado sobre el sistema *Rhizobium leguminosarum*-arveja.

Parte Práctica:

- Mutagénesis con transposones, selección y *screening*, conjugación en filtro y en *patch*, ensayos de complementación funcional, análisis molecular de cósmidos y plásmidos, análisis del fenotipo de secreción de proteínas de cepas mutantes, ensayos en placa de enzimas hidrolíticas secretadas, ensayos en placa para detectar señales sensoras del quórum bacteriano.

15.- BIBLIOGRAFIA

- Trabajos novedosos, específicos y relevantes, recientemente publicados en revistas de nivel internacional (Journal of Bacteriology, Molecular Microbiology, Microbiology, Cellular Microbiology, Nature, Science, Cell, J. Biological Chemistry, Embo J., J. Molecular Cell Biology, PNAS, etc.)
- Reviews sobre el tema publicados en revistas de nivel internacional (Current Opinion of Microbiology, Current Opinion of Biochemistry, Annual Reviews of Microbiology, Current Biology, etc.).

FECHA

FIRMA PROFESOR:

Aclaración firma: Dra. Angeles Zorreguieta

FIRMA DIRECTOR:

Sello Aclaratorio:

FIRMA PROFESOR:

Aclaración firma: Dr. Luis Ielpi

Dr. LUIS A. QUESADA ALLOP
DIRECTOR TITULAR
Instituto de Investigaciones
Bioquímicas - FCEVn - UR.