CHILENA

ASOCIACION DE MICROBIOLOGIA

1966

XVIII CONGRESO CHILENO DE MICROBIOLOGIA

LIBRO DE RESUMENES

Abril de 1996

INDICE GENERAL

PROGRAMA GENERAL 7

Martes 23 de Abril 7

Miércoles 24 de Abril 7

Jueves 25 de Abril 11

Viernes 26 de Abril 14

COMUNICACIONES LIBRES ORALES 25

Microbiología Médica Humana *27*

Comunicación Libre Oral Nº1 27

Comunicación Libre Oral Nº2 28

Comunicación Libre Oral Nº3 29

Comunicación Libre Oral Nº4 30

Comunicación Libre Oral Nº5 31

Comunicación Libre Oral Nº6 32

Microbiología Ambiental *33*

Comunicación Libre Oral Nº1 33

Comunicación Libre Oral Nº2 34

Comunicación Libre Oral Nº3 35

Comunicación Libre Oral Nº4 36

Comunicación Libre Oral Nº5 37

Comunicación Libre Oral Nº6 38

INDICE GENERAL

Virología 39

Comunicación Libre Oral N°1 39

Comunicación Libre Oral N°2 40

Comunicación Libre Oral N°3 41

Comunicación Libre Oral N°4 42

Comunicación Libre Oral N°5 43

Comunicación Libre Oral N°6 44

Microbiología Básica *45*

Comunicación Libre Oral N°1 45

Comunicación Libre Oral N°2 46

Comunicación Libre Oral N°3 47

Comunicación Libre Oral N°4 48

Comunicación Libre Oral N°5 49

Microbiología Humana y Veterinaria *50*

Comunicación Libre Oral N°1 50

Comunicación Libre Oral N°2 51

Comunicación Libre Oral N°3 52

Comunicación Libre Oral N°4 53

Comunicación Libre Oral N°5 54

Comunicación Libre Oral N°6 55

INDICE GENERAL

Microbiología de Bioprocesos 56

Comunicación Libre Oral Nº1 56

Comunicación Libre Oral Nº2 57

Comunicación Libre Oral Nº3 58

Comunicación Libre Oral Nº4 59

Comunicación Libre Oral Nº5 60

Comunicación Libre Oral Nº6 61

COMUNICACIONES LIBRES EN POSTERS 69

TRABAJOS DE INCORPORACION 63

Trabajo de Incorporación Nº1 64

Trabajo de Incorporación Nº2 65

Trabajo de Incorporación Nº3 66

Trabajo de Incorporación Nº4 67

Trabajo de Incorporación Nº5 68

Microbiología Médica Humana y Veterinaria 70

Comunicación Libre en Poster Nº1 70

Comunicación Libre en Poster Nº2 71

Comunicación Libre en Poster Nº3 72

Comunicación Libre en Poster Nº4 73

Comunicación Libre en Poster Nº5 74

Comunicación Libre en Poster Nº6 75

INDICE GENERAL

Virología *76*

Comunicación Libre en Poster N°7 **76**

Comunicación Libre en Poster N°8 **77**

Comunicación Libre en Poster N°9 **78**

Comunicación Libre en Poster N°10 **79**

Comunicación Libre en Poster N°11 **80**

Comunicación Libre en Poster N°12 **81**

Comunicación Libre en Poster N°13 **82**

Microbiología Básica *83*

Comunicación Libre en Poster N°14 **83**

Comunicación Libre en Poster N°15 **84**

Comunicación Libre en Poster N°16 **85**

Comunicación Libre en Poster N°17 **86**

Comunicación Libre en Poster N°18 **87**

Comunicación Libre en Poster N°19 **88**

Microbiología de Bioprocesos *89*

Comunicación Libre en Poster N°20 **89**

Comunicación Libre en Poster N°21 **90**

Comunicación Libre en Poster N°22 **91**

Comunicación Libre en Poster N°23 **92**

INDICE GENERAL

Comunicación Libre en Poster N°24 **93**

Comunicación Libre en Poster N°25 **94**

Microbiología de Alimentos ***95***

Comunicación Libre en Poster N°26 **95**

Comunicación Libre en Poster N°27 **96**

Comunicación Libre en Poster N°28 **97**

Misceláneos ***98***

Comunicación Libre en Poster N°29 **98**

PROGRAMA

MARTES 23 DE ABRIL

17:00 - 18:30 **INSCRIPCIONES**

18:30 - 19:30 **CONFERENCIA INAUGURAL** (Auditorio)
«Acinetobacter baumannii: modelo para el estudio de un patógeno emergente»
Dr. Raúl Zemelman

19:30 **COCTEL**

MIERCOLES 24 DE ABRIL

9:00 - 10:00 **CONFERENCIA** (Auditorio)
«Vacunas de VIH»
Dr. Jorge Flores, USA

10:00 - 10:30 **CAFE**

10:30 - 12:00 **COMUNICACIONES LIBRES ORALES** (Salas 1 y 2)

SALA 1
MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Presidente: Dra. Olivia Trucco
Secretaria: Dra. María Teresa Ulloa

10:30 - 10:45 **ESTUDIO MICROBIOLOGICO DE LA PAROTIDITIS CRONICA RECURRENTE INFANTIL (PCRI)** (Microbiological study of the chronic recurrent child mumps) Giglio, M. S., Landaeta, M., **Pinto, M. E.** Servicio Maxilofacial Infantil, Hospital San Juan de Dios, Facultad de Medicina, Campus Occidente, Universidad de Chile.

10:45 - 11:00 ***Moraxella catarrhalis* EN RINITIS PURULENTA** (Moraxella catarrhalis in purulent rhinitis) **Tejero, A.**[1], Navarrete, M.1, Gallardo, A.[1], Valenzuela C[2]. [1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile; [2]CONIN.

11:00 - 11:15 **CARACTERIZACION MICROBIOLOGICA Y MOLECULAR DE CEPAS DE *Haemophilus influenzae* AISLADAS DE INFECCIONES SISTEMICAS EN POBLACION PEDIATRICA** (Microbiological and molecular characterization of strains of H. influenza isolated from systemic infections in pediatric population) **Ulloa, M. T.**, Castillo, L., Prado, V. Unidad Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

11:15 - 11:30 **EVALUACION DE DOS METODOS DE DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DE *Estreptococcus* GRUPO A** (Evaluation of two methods for presumptive diagnosis of *Streptococcus* group A) Giglio, M. S., **Robles, M.**, Ulloa, M. T. Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Campus Occidente, Universidad de Chile.

11:30 - 11:45 **«OXACILLIN SCREEN PLATE» EN LA DETECCION DE CEPAS DE *Staphylococcus aureus* METICILINO RESISTENTES EN 196 CEPAS AISLADAS DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 1995 EN EL HOSPITAL BASE DE VALDIVIA** (Oxacillin screen plate in the detection of meticiline-resistant strains of Staphylococcus aureus in 196 strains isolated during the second semester of 1995 in Valdivia Hospital) **Otth, L.**[1], Wilson, M.[1], Zaror, A.[2], Arce, M. T.[2], Lizama, V.[2].[1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile; [2]Sección Microbiología, Hospital Base de Valdivia.

11:45 - 12:00 **DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS MEDIANTE REACCION DE POLIMERASA EN CADENA (PCR)** (Diagnosis of tuberculosis through the polymerase chain reaction) Roa, I.[1], Melo, A.[1], Kaltwasser, G.[2], Román, J.[2], Araya, J.[1]., Villaseca, M.[1], Roa, J.[1], García, M.[1] [1]U A Patológica-Citopatología, Hospital Temuco, Universidad de La Frontera; [2]Laboratorio de Microbiología Clínica, P. Universidad Católica de Chile.

SALA 2
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Presidente: Dr. Carlos Riquelme
Secretario: Dr. Miguel Martínez

10:30 - 10:45 **ADAPTACION DE MICROORGANISMOS ANAEROBIOS A ELEVADAS ONCENTRACIONES DE AMONIO** (Anaerobic microorganism adaptation to high ammonium concentrations) **Poirrier, P.**, Chamy, R. Schiappacasse, M. C., Guerrero, L. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso.

10:45 - 11:00 **DEGRADACION DE HIDROCARBUROS POR *Pseudomonas sp.* AISLADA DE AGUAS MARINAS CONTAMINADAS CON PETROLEO** (Hydrocarbons degradation by a strain of *Pseudomonas sp.* isolated from petroleum polluted marine waters) **Palacios, A.**[1], Becerra, J., Urrutia, H. Departamento Microbiología, Facultad Ciencias Biológicas y [1]Departamento Botánica, Laboratorio Fitoquímica, Facultad Ciencias Biológicas y Recursos Naturales, Universidad de Concepción.

11:00 - 11:15 **BUSQUEDA DE MICROORGANISMOS BENEFICOS EN EL CULTIVO DE *Argopecten purpuratus*** (Search of beneficial microorganisms in the culture of *Argopecten purpuratus*) **Riquelme, C.**, Araya, R., Vergara, N., Rojas, A., Guaita, M., Candia, M.

11:15 - 11:30 **EFECTO DE TRICLOROFENOLES SOBRE LA POBLACION BACTERIANA AISLADA DE AGUA Y SEDIMENTO DEL RIO BIO-BIO, VIII REGION** (Effect of the trichlorophenols on the bacterial population isolated from water and sediment of the Bio-Bio river, VIII Region) Godoy, F.[1], Cerda, F.[1], Zenteno, P.[2], González, B.[2], Martínez, M.[1] , [1]Departamento de Microbiología, Facultad Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción; [2]Laboratorio de Microbiología, Departamento de Biología Celular y Molecular, P. Universidad Católica de Chile.

11:30 - 11:45 **ANALISIS BACTERIOLOGICO DE SEDIMENTOS DEL LAGO YELCHO, X REGION DE CHILE** (Bacteriological study of the sediments from Yelcho lake) García-Quintana, H. G.,Leiva, S., Coronado, E. Instituto de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

11:45 - 12:00 **COLIFAGOS Y COLIFORMES FECALES EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS** (Coliphages and fecal coliforms in systems of wastewater treatment) **Silva, J**. Herrera, N., Gaona, F., Gecele, J., Buzolic, C., Castillo, G. Departamento de Tecnología Médica, Universidad de Antofagasta; Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Chile.

12:00 - 13:00 **COMUNICACIONES LIBRES EN POSTERS** (N° 1 AL 30).
(Sala Exhibición Posters)

13:00 - 14:30 **ALMUERZO**

15:00 - 16:30 **MESAS REDONDAS** (Salas 1 y 2)

SALA 1
BIOLOGIA MOLECULAR EN ECOLOGIA MICROBIANA.
Coordinador: Dr. Bernardo González

MICROORGANISMOS CULTIVABLES Y NO CULTIVABLES EN EL PROCESO DE BIOLIXIVIACION
Dr. Romilio Espejo, Universidad de Chile.

ESTUDIO DE LOS CAMBIOS FISIOLOGICOS EN LA POBLACION BACTERIANA DURANTE BIOLIXIVIACION
Dr. Carlos Jerez, Universidad de Chile.

SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD EN EFLUENTES INDUSTRIALES DE MICROORGANISMOS CATABOLICOS ESPECIALIZADOS
Dr. Bernardo González, P. Universidad Católica de Chile.

SALA 2

MICROORGANISMOS PATOGENOS EMERGENTES

Coordinador: Dra. Ingrid Heitmann

VIRUS DE IMPORTANCIA CRECIENTE.
Dr. Eugenio Ramírez, ISP.

LEPTOSPIROSIS
Dr. Justo Zamora, Universidad Austral de Chile.

Clostridium difficile
Dra. Ingrid Heitmann, ISP

16:30 - 17:00 **CAFE**

17:00 - 18:30 **INCORPORACIONES** (Auditorio)

TRABAJOS DE INCORPORACION

Presidente: Dr. Manuel Rodríguez
Secretaria: Dra. Eliana Canelo

17:00 - 17:20 **USO DE ANTIVIRALES PARA EL ESTUDIO DE LA REPLICACION DEL VIRUS IPN** (Use of antivirals on the study of IPNV replication) **Jashés, M.**, Sandino, A. M. Laboratorio de Virología, Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

17:20 - 17:40 **CARACTERIZACION DEL ESTADO LATENTE Y GERMINATIVO DE ESPORAS DE *Trichoderma harzianum*** (Characterization of the dormant and germinating states of *Trichoderma harzianum* spores) Muñoz, G. A.[1], Agosín, E.[1], Merja Penttilä [2]. [1]Laboratorio de Microbiología Industrial, Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, Universidad Católica de Chile y [2]VTT Biotechnology and Food Research, Finland.

17:40 - 18:00 **DERMATOFITOSIS OBSERVADA EN NIÑOS DE HOGARES DE MENORES DE VALDIVIA. ASPECTOS CLINICOS - MICROBIOLOGICOS Y EPIDEMIOLOGICOS** (Dermatophytosis observed in children from children homes in Valdivia. Clinical - microbiological and epidemiological aspects) **Navarrete, M.**, Zaror, L., Moreno, M. I. Instituto de Microbiología, Universidad Austral de Chile; Dermatología,Hospital Regional Valdivia.

18:00 - 18:20 **DETECCION DE INTEGRONES EN CEPAS DE *Acinetobacter baumannii* AISLADAS DE HOSPITALES CHILENOS** (Detection of integrons in isolates of *Acinetobacter baumannii* from Chilean hospitals) **Sossa, K.**, González, G., González, C., Bello, H., Domínguez, M., Zemelman, R., García, A. Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

18:00 - 18:20 **INFECCIONES POR Streptococcus pneumoniae EN NIÑOS: CARACTERIZACION DE LAS CEPAS Y SU DINAMICA DE TRANSICION INTRAFAMILIAR**. **Trucco, O.[1],** Castillo, L.[2], Mendoza, C.[3], Siri, M.T.[4], Bustos, R.[2], Cabrera, E.*, Inostroza, J. [1]Depto. de Microbiología, U. de Chile, [2]Instituto de Salud Pública, [3]Hospital Exequiel González Cortés, [4]Hospital Luis Calvo Mackenna, *Ayudante alumno Unidad de Microbiología, Campus Oriente.

JUEVES 25 DE ABRIL

9:00 - 10:00 **CONFERENCIAS** (Auditorio y Sala 1)

AUDITORIO
«Impacto de la Informática en Microbiología»
Dr. Ennio Vivaldi, Universidad de Chile

SALA1
«Contribución de la Biología Molecular al Estudio de la historia natural al desarrollo de vacunas para rotavirus y VIH»
Dr. Jorge Flores, USA

10:00 - 10:30 **CAFE**

10:30 - 12:00 **COMUNICACIONES LIBRES ORALES** (Salas 1 y 2)

SALA 1
VIROLOGIA
Presidente: Dr. José Manuel Ojeda
Secretaria: Dra. Manuela Vicente

10:30 - 10:45 **SENSIBILIDAD *IN VITRO* AL ACICLOVIR DE VIRUS *Herpes simplex* AISLADOS DE PACIENTES CON HERPES GENITAL RECURRENTE. INFORME PRELIMINAR** (In vitro sensitivity to acyclovir of *Herpes simplex* virus isolates from recurrent genital herpes infection) Nina, A., Luchsinger, V., Martínez, M. J., Suárez, M. Departamento de Microbiología, Unidad de Virología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

10:45 - 11:00 **EVALUACION DE TECNICAS INMUNOENZIMATICAS PARA LA DETECCION DE IgM SERICA EN EL DIAGNOSTICO DE SARAMPION EN CHILE** (Evaluation of immunoenzymatic assays for seric IgM detection in measles diagnosis in Chile) **Fasce, R.**, Yung, V., Vicente, M. Instituto de Salud Pública de Chile.

11:00 - 11:15 **DIAGNOSTICO DE SARAMPION POR INMUNOFLUORESCENCIA. CHILE 1992 - 1995** (Measles diagnosis by immunofluorescence. Chile 1992 - 1995) Vicente, M., Yung, V., Fasce, R., Lezano, V., Vera, L., Villagra, E., Espiñeira, E. Instituo de Salud Pública de Chile.

11:15 - 11:30 **AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE PARTICULAS DEL VIRUS IPN OBTENIDAS DURANTE EL CICLO INFECTIVO EN CELULAS CHSE-214** (Isolation and characterization of particles of the IPN virus obtained during the infective cycle in CHSE-214 cells) **Villanueva, R. A.**, Sandino, A. M. Laboratorio de Virología, Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

11:30 - 11:45 **CONTAGIO NOSOCOMIAL POR ADENOVIRUS (AD) RESPIRATORIOS** (Nosocomial spreading by respiratory adenovirus (AD)) **Palomino, M. A.**, Larrañaga, C., Avendaño, L. F. Departamento Pediatría, Hospital Roberto del Río y Departamento Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

11:45 - 12:00 **EVOLUCION A LARGO PLAZO DE LA INFECCION RESPIRATORIA AGUDA BAJA (IRAB) POR ADENOVIRUS (AD)** (Long term evolution of acute low respiratory infection by adenovirus) **Torres, G.**, Larrañaga, C., Ubilla, C., Lozano, J., Kajón, A., Avendaño, L. F. Departamento Pediatría, Hospital Roberto del Río y Departamento Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Universidad de Buenos Aires.

SALA 2
MICROBIOLOGIA BASICA
Presidente: Dr. Víctor Cifuentes
Secretaria: Dra. María Angélica Mondaca

10:30 - 10:45 **PROTEINAS DE MEMBRANA INDUCIBLES POR CADMIO** (Cadmium inducible membrane proteins) **Yáñez, C.**, Mondaca, M. A., González, C. Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

10:45 - 11:00 **TECNICA DE MICROGOTA PARA ANAEROBIOS** (Microdrop technique for anaerobios) Baeza, M.[1], Vidal, R.[1], Urrutia, H.1, Reyes, J.[2], Aspé, E[3]. [1]Departamento Microbiología, Facultad Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción; [2]Departamento de Agroindustrias, Universidad del Bio-Bio, Campus Chillán; [3]Departamento Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción.

11:00 - 11:15 **CAMBIOS EN LA CARGA SUPERFICIAL Y LA HIDROFOBICIDAD DE *Bacillus sp*** (Changes of the surface charge and the hydrophobicity of *Bacillus sp.*) Alvarez, C., Alvarez, S., Cotorás, D. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

11:15 - 11:30 **TRANSFORMACION DE *Phaffia rhodozyma*** (Transformation of *Phaffia rhodozyma*)
Martínez, C., Hermosilla, G., León, R., Pincheira, G., **Cifuentes, V.** Laboratorio de Genética, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

11:30 - 11:45 **EXPRESION EN *E. coli* DE LA MICROCINA E492 DE *K. pneumoniae*** (Expression in *E. coli* of microcin E492 from *K. pneumoniae*) **Wilkens, M.**[1], Cofré, J., Chnaiderman, J., Lagos, R. Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. [1] Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

12:00 - 13:00 **COMUNICACIONES LIBRES EN POSTERS** (Nº 1 AL 30).
(Sala Exhibición de Posters)

13:00 - 14:30 **ALMUERZO**

15:00 - 16:30 **MESAS REDONDAS** (Auditorio y Sala 1)

AUDITORIO

MICROORGANISMOS DE PROYECCION INDUSTRIAL: ROL DE LA MICROBIOLOGIA EN LA BIOTECNOLOGIA CHILENA: DESAFIOS Y OPORTUNIDADES.
Coordinador: Dr. David Holmes.

ROL DE LA MICROBIOLOGIA EN LA BIOTECNOLOGIA A NIVEL MUNDIAL
Dr. David Holmes, Universidad de Santiago de Chile.

OPORTUNIDADES Y DESAFIOS PARA LA BIOTECNOLOGIA MICROBIANA EN CHILE
Dr. Juan Asenjo, Universidad de Chile.

REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO BIOTECNOLOGICO EN CHILE
Dr. Davor Cotorás, Universidad de Chile.

SALA 1

PROBLEMAS EN EL CONTROL DE PATOGENOS
Coordinadora: Dra. María Eugenia Pinto

IMPACTO DE LA RESISTENCIA BACTERIANA EN LA VIGENCIA DE ANTIMICROBIANOS
Dr. Raul Zemelman

VIRUS Y RESISTENCIA A ANTIVIRALES
Dra. Mónica Suárez

ANTIFUNGICOS Y EL PROBLEMA CRECIENTE DE RESISTENCIA EN HONGOS
Dr. Marco Antonio Castrillón

SALA 2

Panel «ECOS DEL CONGRESO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS»

Coordinadora: Dra. Eliana Marambio

Participantes:
Lic. Sra. Soledad Bengoa. Prinal
Dr. Luis López. Universidad de Chile
Dr. Miguel Zazopulos. Universidad Federico Santa María
T.A. Sra. Ximena Fuentes. D. y S.
Dra. Eliana Marambio. Instituto de Salud Pública (ISP)

16:30 - 17:00 **CAFE**

17:00 - 18:30 **ASAMBLEA DE SOCIOS**

VIERNES 26 DE ABRIL

9:00 - 10:00 **CONFERENCIA** (Auditorio)
«Escherichia coli enteropatogénica clásica: bacteriología, epiemiología y patogenicidad»
Dr. Luiz Trabulsi, Brasil

10:00 - 10:30 **CAFE**

10:30 - 12:00 **COMUNICACIONES LIBRES ORALES** (Salas 1 y 2)

SALA 1

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Presidente: Dra. María Angélica Martínez
Secretario: Dr. Heriberto Fernández

10:30 - 10:45 **CANDIDIASIS OROFARINGEA EN PACIENTES VIH POSITIVOS** (Oral candidiasis in HIV positive patients) Fich, F.[1], **Díaz, M.** C.[2], Acevedo, I.[1] [1]Centro ETS, SSM Central; [2]Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

10:45 - 11:00 **PARTICIPACION DE *E.coli* ENTEROHEMORRAGICO (ECEH) EN LA DIARREA CON SANGRE DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS** (Enterohemorrhagic *E. coli* in children under five years old with bloody diarrhea) Prado, V., Vásquez, A., Lagos, R., Arellano, C., **Martínez, J.**, Peña, A. M., Soto, C. G. Departamento de Microbiología, Unidad Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. CVD - Chile, Hospitales Luis Calvo Mackenna, Roberto del Río y Sótero del Río.

11:00 - 11:15 **EFECTO ENTEROTOXICO EN CEPAS DE *Campylobacter jejuni* AISLADAS DE DIFERENTES ORIGENES** (Enterotoxic effect of *Campylobacter jejuni* strains isolated from different sources) **Concha, M.**, Lobos, M., Fernández, H. Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

11:15 - 11:30 **CAPACIDAD HEMOLITICA DE CEPAS DE *Escherichia coli* AISLADAS DE FECAS DE CERDOS Y SU RELACION CON SEROTIPOS Y FIMBRIAS** (Haemolytic capacity of *E. coli* strains isolated from feces of pigs and its relationship with serotypes and fimbriae) **Zamora, J.**, Reinhardt, G., Polette, M., Macías, P. Instituto de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

11:30 - 11:45 **PREVALENCIA DE *E. coli* ENTEROHEMORRAGICO EN BOVINOS Y PORCINOS SANOS** (Prevalence of enterohemorrhagic *E. coli* in healthy cattles and pigs) Borie, C.[1], Monreal, Z.[2], **Guerrero, R.**[2], Martínez, J.[3], Arellano, C.[3], Prado, V.[3] [1]Facultad de Ciencias Veterinarias; [2]Alumnos Medicina Veterinaria; [3]Facultad de Medicina, Campus Oriente, Universidad de Chile.

11:45 - 12:00 **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA DEL EQUINO (COPD). ESTUDIO DE MICROORGANISMOS EN FORRAJE** (Chronic obstructive pulmonary disease in equine (COPD). Microorganism study in hey) **Varela, C.**[1], Araya, O.[2], Zaror, L.[1] [1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina; [2]Instituto de Ciencias Clínicas Veterinarias, Universidad Austral de Chile.

SALA 2

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS

Presidente: Dr. Juan Carlos Gentina

Secretario: Dr. Luigi Ciampi

10:30 - 10:45 **SELECCION DE CEPAS BACTERIANAS PARA LA BIOOXIDACION DE MINERALES CONCENTRADOS DE ORO** (Selection of bacterial strains for the biooxidation of gold concentrates) Acevedo, F., Gentina, J. C., Alegre, C., Arévalo, P., Canales, C., Pasten, L. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso.

10:45 - 11:00 **BIOLIXIVIACION DE MINERALES SULFURADOS CON ALTO CONTENIDO DE ARSENICO** (Bioleaching of arsenic high grade sulphide minerals) Escobar, B., Godoy, I., Huenupi, E., Wiertz, J. Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

11:00 - 11:15 **EFECTO DEL USO DE SOPORTES INERTES, EN REACTORES DISCONTINUOS, SOBRE LA COMUNIDAD DE BACTERIAS METANOGENICAS Y EL PROCESO DEGRADATIVO DE MATERIAS ORGANICAS** (Effect of inert supports, in discontinous reactors, on the methanogenic bacterial community and the degradative process of organic material) **Vidal, R.**[1], Baeza, M.[1], Urrutia, H.[1], Aspé, E.[2], Reyes, J[3].[1]Departamento Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas y [2]Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción; [3]Departamento Agroindustrias, Universidad del Bio-Bio.

11:15 - 11:30 **DEGRADACION DE CLOROFENOLES POR *Alcaligenes euthropus* JMP134 (pJP4) EN EFLUENTES DE BLANQUEAMIENTO DE PULPA DE CELULOSA** (Degradation of chlorophenols by *Alcaligenes euthropus* JMP134 (pJP4) in bleached Craft mill effluent) **Valenzuela, J.**[1], Bumann, U.[2], Matus, V.[1], Céspedes, R.[1], González, B.[1] [1]Laboratorio de Microbiología, Departamento de Biología Celular y Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile; [2]Technische Universität Berlin. Institut für Verfahrenstechnick, Berlin, Alemania.

11:30 - 11:45 **SELECCION DE MUTANTES SUPERPRODUCTORES DE SUSTANCIAS INHIBIDORAS DE AGENTES FITOPATOGENOS** (Selection of overproducer mutants of inhibitory substances of plant pathogenic agents) **Bernal, G.**, Ciampi, L., Schoebitz, R., Fuentes, R. Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Universidad Austral de Chile.

11:45 - 12:00 **SELECCION DE CEPAS DE *Rhizobium* PARA LA FORMULACION DE INOCULANTES BIOLOGICOS PARA LEGUMINOSAS FORRAJERAS** (Selection of *Rhizobium* strains for the formulation of biological inoculants for forage legumes) **Gómez, R.**, Ciampi, L., Schoebitz, R., Fuentes, R. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

12:00 - 13:00 **ACTIVIDADES SATELITE** (Auditorio, Salas 1 y 2)

AUDITORIO

Automatización en el diagnóstico Microbiológico.

Eva Steinitz. Representante Bio Merieux.

SALA 1

Avances Técnicos en Microbiología.

* Análisis de Puntos Críticos en Control (Hazardous analysis critical control point, H.A.C.C.P.)
* Monitoreo Ambiental
* Tipos de Test y sus Limitaciones en la determinación de *Salmonella*, *Listeria monocitogenes*, *E. coli* 0157, *C. perfringens*, *Staphylococcus aureus*.
* Métodos Microbiológicos de Detección de Patógenos en Alimentos.

Zoulika Doumi. Representante de Medios de Cultivo DIFCO para Latinoamérica.

13:00 - 14:30 **ALMUERZO**

15:00 - 16:30 **MESAS REDONDAS** (Salas 1 y 2)

SALA 1
MECANISMOS DE PATOGENESIS MICROBIANA
Coordinador: Dr. Guido Mora

MYCOBACTERIUM EN TUBERCULOSIS
Dra. María Teresa Valenzuela

HELICOBACTER PYLORI
Dr. Guillermo Figueroa

SALMONELLA TYPHI
Dr. Guido Mora

SALA 2
CONTAMINACION MICROBIANA Y SU CONTROL
Coordinador: Dr. Victoriano Campos

TENDENCIAS Y DESAFIOS DE LA MICROBIOLOGIA AMBIENTAL Y CONTAMINACION
Dr. Victoriano Campos, Universidad Católica de Valparaiso.

NUEVOS CRITERIOS PARA LA CALIDAD MICROBIOLOGICA DEL AGUA POTABLE Y TRATAMIENTOS NO CONVENCIONALES DE AGUAS RESIDUALES
Dra. Gabriela Castillo, Universidad de Chile.

BIODEGRADACION DE COMPUESTOS CARBONADOS RECALCITRANTES EN EL CONCEPTO DE LA BIOREMEDIACION
Dr. Homero Urrutia, Universidad de Concepción.

17:00 - 18:30 **PANEL** (Auditorio)

CIENCIA Y TECNOLOGIA EN CHILE
Coordinador: Dr. Eduardo Agosín

Participantes
Dr. Eugenio Spencer, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.
Ing. Andrés Illanes, Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso.
Dr. Arturo Yudelevich, Gerente BIOSChile
Dr. Eduardo Agosín, Facultad de Ingeniería, P. Universidad Católica de Chile.

21:00 **COMIDA DE CLAUSURA**

24 y 25 DE ABRIL DE 1996.

COMUNICACIONES LIBRES EN POSTERS

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

1. **ESTUDIO MICROBIOLOGICO: BIOTIPIFICACION, SEROTIPIFICACION, ANTIBIOTIPOS Y PRODUCCION DE B LACTAMASA DE CEPAS DE *H. influenzae* AISLADAS DEL H. SAN JUAN DE DIOS** (Microbiological study: biotypification, serotypification, antibiotypes and production of B lactamase of strains of *H. influenzae* isolated from H. San Juan de Dios) **Santa Cruz, A.**, Ulloa., M. T., Giglio, M. S., Pinto, M. E. Laboratorio Microbiología, Facultad de Medicina, Campus Occidente, Universidad de Chile.

2. **MENINGITIS BACTERIANA AGUDA (MBA), DIAGNOSTICO MEDIANTE TECNICAS BACTERIOLOGICAS TRADICIONALES Y DOT-IMMUNOBINDING ASSAY (DIA)** (Accute bacterial meningitis, diagnosis by traditional bacteriological techniques and Dot-Immunobinding Assay) **Boehme, C.**[1], Rodríguez, G.[1], Soto, L.[1], Iglesias, T.[1], Loyola, A.[1], Illesca, V.[2], Reydet, P.[2] [1]Unidad de Microbiología, Universidad de La Frontera, Temuco; [2]Laboratorio de Microbiología, Hospital Regional, Temuco.

3. **ANTICUERPOS ANTIPILI GONOCOCAL DETECTADOS POR DOT-IMMUNOBINDING ASSAY EN PACIENTES CON INFECCION GONOCOCCICA. INFORME PRELIMINAR** (Gonococcal pili antibodies detected by Dot-Immunobinding Assay in patients with gonococcal infection. Preliminary report) **Soto, L.**[1], Rodríguez, G.[1], Iglesias, T.[1], Loyola, A.[1], Boehme, C.[1], Pollette, M.[2], Berner, E.[3], Taladriz, O.[3] [1]Unidad de Microbiología, Facultad de Medicia, Universidad de La Frontera, Temuco; [2]Universidad Austral de Chile; [3]Hospital Regional, Temuco.

4. **PORTACION DE MICROORGANISMOS PATOGENOS EN VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES EN POBLACION PRE-ESCOLAR EN LA CIUDAD DE VALDIVIA** (Carriage of pathogenic microorganisms in the upper respiratory of pre-scholars in Valdivia city) **Wilson, M.**[1], Otth, I.[1], Lévieaux, J.[2].[1]Instituto de Microbiología Clínica; [2]Escuela Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

5. **PREVALENCIA DE *C. difficile* EN DEPOSICIONES DE NIÑOS QUE ASISTEN A JARDINES INFANTILES** (*C. difficile* prevalence in stools samples of children tending Day Care Centers) Prado, V., **Ojeda, A.**, Godoy, V., Valenzuela, M. E., O'Ryan, M. Departamento Microbiología, Unidad Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

6. **AGENTES DE LEUCORREA: EPIDEMIOLOGIA Y POSIBLES FACTORES ASOCIADOS** (Agents of leucorrhea: epidemiology and possible associated factors) **Gutiérrez, M. A.**[1], Rebolledo, A.[2], Moreno, M. I.[3] [1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile; [2]Servicio Dermatología y Venéreas, Hospital Base, Valdivia; [3]Instituto de Especialidades, Unidad de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

VIROLOGIA

7. **EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA TIPO 1 EN CHILE** (Molecular epidemiology of the human immunodeficiency virus type 1 in Chile) Escanilla, D., Albert, J., Wolff, M., Uribe, P., Espejo, R. Unidad de Virología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; Swedish Institute for Infectious Disease Control/Karolinska Institute; Fundación Arriarán, Hospital San Borja - Arriarán.

8. **CARACTERIZACION FENOTIPICA DE VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA AISLADOS DE PACIENTES CHILENOS** (Phenotypical characterization of human immunodeficiency virus isolated from chilean patients) Uribe, P., Wolff, M., Espejo, R., Escanilla, D. Unidad de Virología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; Fundación Arriarán, Hospital San Borja - Arriarán.

9. **GENOTIPIFICACION DE ADENOVIRUS AISLADOS DE LACTANTES HOSPITALIZADOS POR INFECCION RESPIRATORIA AGUDA BAJA (IRAB) EN SANTIAGO** (Genotypification of adenovirus isolated from hospitalized milk-fed babies due to acute low respiratory infection) **Larrañaga, C.**, Villagra, E., Kajón, A., Spencer, E., Avendaño, L. F. Departamento Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; USACH; Universidad de Buenos Aires.

10. **METODO DE DETECCION DEL VIRUS DE LA NECROSIS PANCREATICA INFECCIOSA MEDIANTE LA TECNICA RT-PCR A PARTIR DE SANGRE DE PEZ INFECTADO** (Infectious pancreatic necrosis virus detection method by RT-PCR technique, starting from blood of infected fishes) **Mlynarz, G.**, Sandino, A. M. Laboratorio de Virología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

11. **CUANTIFICACION DE PARTICULAS VIRALES INFECTIVAS POR EL *METODO DE LA MONOCAPA REMANENTE*** (Quantification of infective viral particles by the remaining cell-monolayer method) **Díaz, J.** Laboratorio de Virología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

12. **DIAGNOSTICO VIROLOGICO DE INFECCIONES OCULARES HERPETICAS. INFORME PRELIMINAR** (Virological diagnosis in herpetic ocular infections) Martínez, M. J., Vogel, M., Traipe, L., Stoppel, J., Squella, O., Charlin, R., Suárez, M. Departamentos Microbiología y Oftalmología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

13. **DETECCION DE ASTROVIRUS EN MUESTRAS DE DEPOSICIONES DE NIÑOS HOSPITALIZADOS POR DIARREA** (Detection of astrovirus in stools samples of children hospitalized due to diarrhea) Gaggero, A., Noel, J., Glass, R., O'Ryan, M., Avendaño, L. F. Departamento Microbiología, Unidad Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

MICROBIOLOGIA BASICA

14. **EFECTO DE PENTACLOROFENOL EN LA EXPRESION DE PROTEINAS DE MEMBRANA EXTERNA EN CEPAS DE BACILOS GRAM NEGATIVOS AISLADOS DESDE EL RIO BIO-BIO** (Effect of pentachlorophenol on the expression of outer membrane proteins in strains of Gram negative Bacilli isolates from the Bio-Bio river) Cerda, F., García, A., Godoy, F., Martínez, M. Facultad de Ciencias Biológicas, departamento de Microbiología, Universidad de Concepción.

15. **CARACTERIZACION DE UN ANTAGONISTA DE LA ACTIVIDAD DE LA MICROCINA E492 DE *Klebsiella pneumoniae*** (Characterization of an antagonist of microcin E492 activity from *K. pneumoniae*) **Orellana, C.**, Lagos, R. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

16. **PROGRAMA COMPUTACIONAL DE APOYO A LA DOCENCIA EN MICRO BIOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA** (Computer simulation program for teaching in microbiology and biotechnology) Cotorás, D., Pizarro, X., Meneses, I. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

17. **EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA BIOSINTESIS DEL LIPOPOLISACARIDO DE *Salmonella tiphi*** (Effect of growth temperature on the biosynthesis of *Salmonella tiphi* lipopolysaccharide) **Bittner, M**, Vinés, E., Contreras, I. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

18. **CARACTERIZACION MOLECULAR DE RNA DE DOBLE HEBRA (dsRNA) Y PARTICULAS TIPO VIRUS (VLPs) DE *Botrytis cinerea*** (Molecular characterization of double-stranded RNA and virus-like particles from *Botrytis cinerea*) **Vilches, S.**, Castillo, A. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

19. **MORFOTIPOS DE *Streptomyces spp.* SILVESTRES AISLADOS DE SUELOS DE TRES REGIONES DE CHILE** (Morphotypes of wild *Streptomyces spp.* isolated from soils of three regions of Chile) **Zaror, L.**, Navarrete, J., Polette, M. García-Quintana, H. G. Instituto de Microbiología y Microbiología Clínica, Universidad Austral de Chile.

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS

20. **PRODUCCION DE CUTINASAS POR CEPAS DE *Botrytis cinerea*** (Cutinase production by *Botrytis cinerea* strains) **Cordero, A.**, Cotorás, M. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

21. **PRODUCCION DE QUITINASAS POR CEPAS DE HONGOS NATIVOS** (Chitinase production by native fungal strains) Zaldívar, M., Espinoza, M., Velásquez, J. C., Pérez, L. M. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

22. **AISLAMIENTO DE BACTERIAS TERMOFILICAS PRODUCTORAS DE XILANASA** (Isolation of xylanase producing thermophylic bacteria) Mella, M., Polanco, R., Ortega, X., Eyzaguirre, J.[1], Steiner, J. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile; [1]Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.

23. **PRODUCCION DE PENICILINA ACILASA POR *Bacillus megaterium* EN CULTIVO POR LOTES** (Penicillin acylase production by *Bacillus megaterium* in batch cultures) Gentina, J. C., Acevedo, F., Villagra, M. T. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso.

24. **ATRAPAMIENTO DE CELULAS BACTERIANAS EN MATRICES DE ALGINATO PARA EL CONTROL BIOLOGICO DE AGENTES FITOPATOGENOS** (Bacterial cells trapping in alginate matrixs for the biological control of plant pathogenic agents) **Cantillanes, H.**, Ciampi, L., Schoebitz, R., Fuentes, R., Ríos, M. Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

25. **FORMULACION DE MEDIOS DE CULTIVOS PARA LA PRODUCCION CELULAR SEMI-INDUSTRIAL DE CEPAS ANTAGONISTAS DE PATOGENOS VEGETALES** (Culture media construction for cellular semi-industrial production of antagonistic strains of plant pathogens) **Ortega, S.**, Ciampi, L., Schoebitz, R., Fuentes, R. Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

26. **EFECTIVIDAD DEL KIT DE DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO «BIOCOUNTER» EN CONTROL MICROBIOLOGICO INDUSTRIAL** (Effectivity of the «Biocounter» microbiological diagnosis kit reference with the industrial microbiological control) Anfruns, L.,Quevedo, R., Maureira, M. Universidad Vicente Pérez Rosales.

27 **FUMONICINA B1:ANALISIS INMUNOQUIMICO EN MAIZ Y TRIGO, CITOTOXICIDAD Y GENOTOXICIDAD** (Fumonycin B1: immunochemical analysis in maize and wheat, cytotoxixity and genotoxicity) **Aranda, M.**, Sepúlveda, C., Mendoza, H., Ellahueñe, M. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Química y Biología, CECTA, Universidad de Santiago de Chile.

28. **ENZIMAS TERMORRESISTENTES DE BACTERIAS PSICROTROFAS EN LECHES UHT** (Thermoresistant enzymes from psycotrophic bacteria en UHT milks) **Arrieta, A.**, Godoy, P., Muñoz, O., Contreras, E. Laboratorio de Microbiología, CECTA, Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Santiago de Chile.

MISCELANEOS

29. **ACCION *IN VITRO* (ETEST) DE SPARFLOXACINA Y OTROS ANTIMICROBIANOS SOBRE BACTERIAS AISLADAS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS** (Antimicrobial activity of sparfloxacine and other antimicrobial agents (ETEST) on bacteria associated with acute respiratory infections) **Urbina, R.**, del Canto, E., Thompson, L., Vecchiola, M., Paredes, L. departamento de Microbiología, Universidad de Chile; Hospital Barros Luco; Hospital San José.

Comunicaciones Libres Orales

24-25 y 26 de Abril

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 1

ESTUDIO MICROBIOLOGICO DE LA PAROTIDITIS CRONICA RECURRENTE INFANTIL (PCRI)

Giglio,MS., Landaeta,M.,**Pinto, M.E.** Servicio Maxilofacial Infantil Hospital San Juan de Dios. Fac. Medicina. Campus Occidente.U. de Chile.

La **PCRI** es una enfermedad que se caracteriza por episodios de aumento de volumen parotideo recurrente uni y bilateral acompanada de disminución del flujo salival y secreción purulenta . La etiologia se ha atribuído a multiples causas :malformacion del sistema canalicular, hiposialia, infecciones bacterianas ascendentes. Los microorganismos aislados con mayor frecuencia son *S. viridans* y *S. aureus*. Dado que la **PCRI** es un problema clínico de frecuencia creciente, se ha considerado importante conocer los aspectos microbiológicos de este cuadro en nuestro medio, incluyendo el análisis de la susceptibilidad a antimicrobianos.

Material y Métodos: Se estudiaron 56 pacientes con **PCRI** que ingresaron al Servicio Maxilofacial del H. San Juan de Dios entre Marzo 1988 y Octubre 1995, derivados por médicos y odontólogos. El diagnóstico se basó en criterio clínico y se confirmó en todos los casos mediante sialografía convencional. El grupo control fueron 22 niños de Consultorios sin PCRI. El estudio microbiológico se realizó en 57 muestras de saliva provenientes de 56 pacientes (uno de ellos con dos episodios). Se obtuvo 50 ul de saliva por aspiración del conducto parotideo,se agrego a 0.5 cc de tioglicolato. Se sembró en PAS y agar Chocolate a 35°C en CO_2 y en PAS enriquecido en anaerobiosis. Se realizó recuento microbiano y estudio de susceptibilidad a las cepas de *H.influenzae* y *S.pneumoniae* según las normas del NCCLS. La serotipificación de *H.influenzae* se obtuvo por Coaglutinacion (Phadebact) y la de *S.pneumoniae* mediante la técnica de Quellung (National Health Institute of Finland y Universidad de Cleveland)

Resultados: En 52 de los 57 muestras de saliva analizadas hubo aislamiento de microorganismos. Los agentes aislados fueron *S. pneumoniae* 31.4%, *H.infuenzae* 30%, *S. viridans* 28.6%, *B. catharralis* 7.1% , *P.melaninogenica* y *Fusobacterium* 1.4%.

El aislamiento de *S.pneumoniae* y *H.influenzae* fue siempre > a 10^5, en cambio *S.viridans* tuvo ese recuento en el 50%. En el grupo control se aisló *S. viridans* pero en recuentos < 10^5. Los serotipos de *H.influezae* fueron tipo b(4), y 1 cepa f, c y e respectivamente, 14 cepas fueron no capsuladas. Los serotipos de *S.pneumoniae* se distribuyeron en 4 grupos predominando el serotipo 6. Con respecto a la sensibilidad antibiótica, todas las cepas de *H.influenzae* fueron sensibles a amp, cfx, caf y tc. El 9 % de los *S. pneumoniae* tuvieron resistencia de alto nivel a penicilina y 22% moderada,2 cepas presentaron resistencia de alto nivel a ctx.

Conclusiones: Se determina la importancia de realizar estudio microbiologico previo al tratamiento específico de PCRI. La diferencia significativa de aislamiento y recuento microbiano en el grupo con PCRI y control apoya el rol patógeno de éstos en la fisiología del proceso.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 2

MORAXELLA CATARRHALIS EN RINITIS PURULENTA. CONIN VALDIVIA (RESULTADOS PRELIMINARES). (*Moraxella catarrhalis* in purulent rhinitis. Conin, Valdivia).

Tejero A.[1], Navarrete M.[1], Gallardo A.[1], Valenzuela C.[2]
[1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. [2]CONIN.

Moraxella catarrhalis es uno de los patógenos emergentes, reconociendo en la actualidad que está involucrado con frecuencia en infecciones, especialmente de pacientes pediátricos con el sistema inmunológico deficiente.

Nuestro trabajo fue guiado a determinar la prevalencia de dicho microorganismo en rinitis purulenta en pacientes de un centro cerrado, CONIN, entre los meses de Mayo y Noviembre de 1995.

Este estudio preliminar nos muestra que de 46 casos, en el 78% se aisló *M. catarrhalis* de los cuales el 22% estaba en cultivo puro y el resto asociado a otros patógenos, especialmente *Streptococcus pneumoniae*. Se realizó además, a las cepas aisladas, un estudio de susceptibilidad cualitativa a 6 antimicrobianos, destacándose una alta sensibilidad a eritromicina, variable susceptibilidad a la ampicilina y mayor resistencia frente a sulfametoxazol-trimetoprim.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 3

CARACTERIZACION MICROBIOLOGICA Y MOLECULAR DE CEPAS DE *HAEMOPHILUS INFLUENZAE* AISLADAS DE INFECCIONES SISTEMICA EN POBLACION PEDIATRICA.

Ulloa M.T.,Castillo, L. Prado,V. Instituto de Salud Pública, Unidad Microbiología, F. Medicina. U. de Chile

H. influenzae tiene gran importancia en pediatría por su incidencia y por la gravedad de los cuadros que produce, algunos de ellos con elevada letalidad. Entre las manifestaciones clínicas más relevantes se incluyen: meningitis, septicemia, epiglotitis, artritis séptica y pleuroneumonía. En los últimos años se han descrito diversas técnicas que han permitido diferenciar clones de *H. influenzae* que se aíslan en diversas partes del mundo.

Nuestro objetivo fue caracterizar bacteriológica y molecularmente 192 cepas de *H. influenzae*, aisladas de cuadros sistémicos en población pediátrica, durante 1992-1993. De las 192 cepas estudiadas, 153 provenían de la Región Metropolitana y 39 de otras regiones del país. A todas las cepas se les determinó: serotipo, biotipo, subtipo y antibiotipo. A aquellas cepas resistentes a ampicilina y/o cloranfenicol se les estudió presencia de plasmidios.

De las cepas 192 cepas estudiadas, 187 (97%) fueron capsuladas tipo b, 2 (1%) cepas tipo f y 3 (2%) cepas no presentaron cápsula. En relación al biotipo, 177 (92%) cepas correspondieron al biotipo I, 12 (6%) cepas al biotipo II, 1 cepa al biotipo III y 1 cepa al biotipo IV.

Los resultados de la determinación de antibiotipo mostraron que 75 de 192 (39%) de las cepas, presentó algún tipo de resistencia, las cuales se agruparon en diez antibiotipos, destacándose un elevado porcentaje de cepas con resistencia asociada a tres y cuatro antimicrobianos 16% (A/C/T) y 11% (A/C/T/SxT) respectivamente.

En 4 (10,8%) de 37 cepas resistentes a ampicilina y/o cloranfenicol se detectó ADN extracromosomal, en 3 cepas con resistencia A/C/T/ un plasmidio de aproximadamente 34 Md y 1 cepa resistente a A/C un plasmidio de 3,5 Md.

El estudio de proteínas de membrana externa en base a los patrones electroforéticos reveló 6 subtipos, siendo el 3L (57,8%) y el 1H (31,2 %) los más frecuentes. La serotipificación y la biotipificación mostraron una utilidad limitada para diferenciar las cepas de *H. influenzae* en pacientes con infecciones sistémicas, ya que sobre el 90 % de ellas correspondió al serotipo b y biotipo I. La subtipificación en asociación con los otros marcadores permitió separar *H. influenzae* en 14 grupos, dos de los cuales agruparon 159 (82,8%) cepas, *H.influenzae* b, biotipo I, subtipo 3L (53,6%) y H.influenzae b, biotipo I, subtipo 1H (29,2%).

Las cepas de *H. influenzae* aisladas en cuadros sistémicos en la población pediátrica en diferentes áreas de Santiago y regiones del norte y sur de nuestro país, presentaron similitud en cuanto a serotipo, biotipo y subtipo. Nuestros antecedentes muestran que la cepas de *H. influenzae* causantes de infecciones sistémicas en Chile son bastante homogéneas, serotipo b, biotipo I, subtipo 3L (53,6%) y serotipo b, biotipo I, subtipo 1H (29,2%). Al comparar las características de nuestras cepas de *H. influenzae* con las aislades en otros lugares, se observa que son similares a las descritas en varios países de Europa, Estados Unidos y Australia, ya que la mayoría de las cepas de *H. influenzae* son: serotipo b, biotipo I, subtipo 3L.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 4

EVALUACION DE DOS METODOS DE DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DE STREPTOCOCCUS GRUPO A.

Giglio,M.S.,**Robles,M.**,Ulloa,M.T. Universidad de Chile, Facultad de Medicina,Depto.Microbiología.C.Occidente.

La identificación definitiva de grupo específico de *Streptococcus* beta hemolítico, se basa en la determinación de antígeno (carbohidrato) mediante pruebas de aglutinación,precipitación e inmunofluorescencia. En nuestro medio el método de diagnóstico microbiológico mas usado de *Streptococcus grupo A.* (SgA) es presuntivo y se basa en la prueba de sensibilidad al disco de bacitracina de 0.04 U, la cual demora 18-24 horas. Sin embargo, se han descrito otras técnicas de diagnóstico presuntivo que permiten realizar un diagnóstico rápido de especie, dentro de éstas se desribe la detección de hidrolasa L- piroglutamil (PYR), basada en la capacidad del *Streptococcus grupo A.* de hidrolizar la pirrolidonil-beta-naftilamida. **El Objetivo** de este trabajo fue evaluar el rendimiento de la prueba del PYR y Bacitracina para la identificación presuntiva de **S.grupo A** usando la aglutinación como método de referencia.

Material y métodos: Se estudiaron 126 cepas diagnosticadas presuntivamente como *S.pyogenes*, aisladas en muestras clínicas de pacientes hospitalizados y ambulatorios, procesadas en el laboratorio de Microbiología del H. San Juan de Dios.

La identificación presuntiva de la especie se realizó en base a metodología internacionalmente reconocida. T. de Gram, características macroscópicas de las cepas cultivadas en agar sangre al 5% y estudio de hemólisis. Posteriormente todas las cepas fueron sometidas a pruebas de diagnóstico presuntivo,prueba de bacitracina (0.04U) de dos marcas comerciales(ArLab Chile y BBL) y PYR(PYR-A-ENT Britania Buenos Aires). El diagnóstico definitivo se realizó mediante aglutinación por latex (PathoDx).

Resultados: De las 126 cepas diagnosticadas presuntivamente como SgA mediante bacitracina 107(85%) correspondieron a *Streptococcus grupo A.* por serología. Las otras 19 cepas bacitracina positiva fueron: grupo G:13,B:3 y C:3.

106 (99%) de 107 cepas fueron correctamente identificadas como SgA mediante PYR. El diagnóstico presuntivo en base a la bacitracina dió 19 casos de falsos positivos con discos ArLab y 13 con sensidiscos BBL.

Conclusiones: EL diagnostico de SgA mediante PYR fue altamente especifico y sensible comparado con el metodo de referencia serológico. Estos resultados avalan la implementacion esta tecnica en el laboratorio de rutina para optimizar el diagnóstico de este agente.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 5

"OXACILLIN SCREEN PLATE" EN LA DETECCION DE CEPAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* METICILINO RESISTENTES EN 196 CEPAS AISLADAS DURANTE EL II SEMESTRE DE 1995, EN EL HOSPITAL BASE DE VALDIVIA.

("Oxacillin Screen Plate" in the detection of methicillin resistant S. aureus in 196 strains isolated during 1995 lasting six month from Base Hospital, Valdivia).

Otth L.[1], Wilson M.[1], Zaror A.[2], Arce M.E.[2] y Lizama V.[2]

[1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. [2]Sección Microbiología, Hospital Base de Valdivia.

Proyecto DID-UACh S-93-08.

S. aureus meticilino resistentes (SAMR) han sido reportados a través de todo el mundo como una importante causa de infección intrahospitalaria, provocando cuadros de gran severidad, con tasas considerables de morbilidad y mortalidad. Esta resistencia se debe en la gran mayoría de las cepas, a una alteración de la PBP_{2a}. La detección de estas cepas se debe hacer bajo condiciones de laboratorio controladas, diseñándose diversos métodos con este fin. Nosotros usamos el "Oxacillin Screen Plate" en 196 cepas de *S. aureus* aisladas durante el II semestre de 1995 en la Sección de Microbiología del Hospital Base de Valdivia, encontrando que el 35,2% de los aislamientos correspondieron a SAMR. La mayoría de las muestras procedían de los Servicios de Cirugía y Medicina.

El método descrito es fácil de realizar; cada placa permite el estudio de al menos 20 cepas en forma simultánea y almacenadas en el refrigerador y debidamente selladas se mantienen en buenas condiciones, hasta por 4 semanas.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA
Comunicación Libre Oral Nº 6

DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS MEDIANTE REACCION DE POLIMERASA EN CADENA (PCR). Informe Preliminar. Roa, I.[1], Melo, A.[1], Kaltwasser, G.[2], Román, J.[2], Araya, J.[1], Villaseca, M.[1], Roa, J.[1], García, M.[1]. [1]U. A. Patológica-Citopatología Hospital Temuco. Universidad de la Frontera. [2]Laboratorio de Microbiología Clínica. Pontificia Universidad Católica de Chile.

La tuberculosis continúa siendo un problema de Salud Pública en Chile con una mortalidad y morbilidad de 3,5 y 39 x 100.000 Hbtes. El objeto de este trabajo es determinar la presencia deamplificación de segmentos de ADN de Mycobacterium tuberculosis en biopsias mediante reacción de polimerasa en cadena (PCR).
Estudio bacteriológico: Se estudiaron 34 casos con diagnóstico histológico de TBC, 25 casos (74%) de tejido pleural y 9 casos (26%) de otros tejidos (riñón, epididimo, mama, sinovial y ganglio linfático). En 29 casos (85%) se realizó cultivo, 23 casos (79%) fueron positivos.
Estudio de Amplificación de ADN: Se demostró positividad en 24 de los 34 casos (71%), 87% en las TBC pulmonares y 44% en las extrapulmonares. En el grupo de pacientes con cultivos (29 casos), la amplificación fue positiva en el 79%. Si se considera el cultivo y la PCR en conjunto, la positividad fue del 93%. De los 23 casos de TBC pulmonar con cultivos, el 83% fueron positivos y el 87% la PCR fue positiva. Todos los casos fueron cultivo o PCR positivos. La PCR fue positiva en el 44% de las TBC extrapulmonares y el 55% fueron cultivo o PCR positivos.
Nuestros resultados sugieren que la PCR puede contribuír significativamente al diagnóstico de la TBC, especialmente en aquellos casos en que la baciloscopía y/o el cultivo son negativos.

Proyecto FONDECYT 737-91 y 1950657.

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 1

ADAPTACION DE MICROORGANISMOS ANAEROBIOS A ELEVADAS CONCENTRACIONES DE AMONIO. (Anaerobic microorganism adaptation to high amonium concentrations) **Poirrier P.**, Chamy R.., Schiappacasse M.C., Guerrero L. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso

La mortandad de salmones constituye un grave problema ambiental generado por las plantas procesadoras. En este trabajo se estudia la biodegradabilidad anaerobia de estos residuos.
Sin embargo, el alto contenido protéico de dichos residuos genera, como producto de su degradación, elevadas concentraciones de amonio, alcanzando niveles inhibitorios para las bacterias metanogénicas. Debido a esto, los sistemas de tratamiento anaerobios de sólidos presentan una baja eficiencia de biodegradación al operar con contenidos superiores a 60 g/l de residuo. De esta manera, estos sistemas deben operar con concentraciones diluídas para obtener biodegradabilidades elevadas y producciones de metano significativas, obligando a trabajar con reactores de mayor volumen.
En experiencias de laboratorio realizadas, se estudió la biodegradabilidad anaerobia del salmón a distintas concentraciones (10, 70, 130 y 200 g/l), con el fin de determinar la tolerancia a amonio de la flora microbiana no adaptada. Los ensayos se realizaron en reactores batch de 150 ml de volumen útil, a 37°C y sin agitación. Las cinéticas de degradación se siguieron a través del registro diario de la producción de metano.
Los resultados obtenidos indicaron que trabajando con bacterias anaerobias (no adaptadas) la biodegradación del residuo no supera el 45%, correspondiente al ensayo a 70 g/l, deteniéndose el proceso anaerobio de degradación al alcanzarse una concentración de amonio de 3.5 g/l (como nitrógeno amoniacal), considerada tóxica para las bacterias metanogénicas, según lo reportado en literatura.
La experiencia realizada con una concentración de salmón de 10 g/l permitió determinar la biodegradabilidad del residuo en ausencia de inhibición por amonio, lográndose una degradación del 99.2%.
En base a los resultados anteriores, se inició un proceso de adaptación progresiva de los lodos, la cual se evaluó mediante el porcentaje de biodegradabilidad (expresado como disminución de materia orgánica) alcanzado.
Ensayos posteriores con contenidos superiores de sólidos (130 y 220 g/l) arrojaron como resultado biodegradabilidades de 92 y 85%, respectivamente, al operar con una flora microbiana adaptada.

Este trabajo forma parte del Proyecto Fondecyt 195-1023

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 2

DEGRADACION DE HIDROCARBUROS POR *Pseudomonas sp.* AISLADA DE AGUAS MARINAS CONTAMINADAS CON PETROLEO.

(Hydrocarbons degradation by a strain of Pseudomonas sp. isolated from petroleum polluted marine waters)

Palacios,A.,*Becerra,J.,Urrutia,H. Dpto.Microbiología Fac.Cs. Biológicas. *Dpto.Botánica. Lab. Fitoquímica Fac.Cs.Biológicas y Rec.Nat. U.de Concepción.

Los hidrocarburos provenientes de derrames en accidentes petroleros representan uno de los aportes más significativos al ecosistema marino. Se ha estimado que la incorporación anual de hidrocarburos al ambiente fluctúa entre 1.7 y 8.8 millones de toneladas métricas, siendo la mayoría de naturaleza antrópica. La Bahía de San Vicente (Concepción-VIII Región) es un área en la cual el alto nivel de contaminación química ha hecho que sea considerada como una zona ambiental saturada de allí el interés por estudiar no sólo los aportes de hidrocarburos a la bahía sino también el potencial depurativo y los factores que lo afectan. Razón por la cual en nuestro laboratorio se está estudiando las comunidades bacterianas hidrocarburoclásticas que habitan en las aguas superficiales de la bahía.

En el presente trabajo; en una primera etapa se logró seleccionar, aislar e identificar una cepa con alta actividad degradativa de hidrocarburos correspondiente a *Pseudomonas sp.* a partir de comunidades hidrocarburoclásticas. En una segunda etapa se procedió a determinar la cinética de crecimiento obteniéndose un incremento en su velocidad en cinco órdenes de magnitud luego de 17 días de sembrada en el medio Efroyson modificado a 30° C y bajo agitación constante, en el cual la única fuente de carbono correspondió al petróleo crudo a distintas concentraciones. Por último se analizó su capacidad degradadativa de hidrocarburos derivados del petróleo crudo tanto lineales (C_{11}-C_{32}) (por cromatografía de gas) así como hidrocarburos aromáticos (por espectrofluorimetría) observándose una actividad de degradación del 69%.

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 3

BUSQUEDA DE MICROORGANISMOS BENEFICIOS EN EL CULTIVO DE *Argopecten purpuratus*. (Search of beneficial microorganisms in the culture of *Argopecten purpuratus*). **Riquelme, C.**, Araya, R., Vergara, N., Rojas, A., Guaita, M., Candia, M.

El cultivo masivo de *A. purpuratus* enfrenta serios problemas debido a las altas mortalidades larvales. Una de las causas de estas mortalidades es la presencia de severos patógenos como *Vibrio anguillarum* (VAR), *Aeromonas hydrophila* y *Vibrio alginolyticus* (Riquelme et al. 1996; J. Invertebrate Pathology), los cuales se caracterizan por ser multirresistentes a los antibióticos utilizados en cultivos, lo que constituye una problemática para contrarrestar el ataque de estos patógenos.
En el presente estudio se realizó la búsqueda in situ de bacterias antagonistas. Por un período de un año se realizó un monitoreo desde las diferentes unidades constituyentes de un hatchery comercial de ostiones, aislándose un total de 449 cepas de las cuales 9 fueron productoras de de sustancias inhibitorias, perteneciendo la mayoría de estas al género *Vibrio*.
Finalmente tras evaluar su efecto, se encontró que la cepa 11 tiene efectos protectivos en contra de los patógenos.

Proyecto FONDECYT 1950-982

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 4

EFECTO DE TRICLOROFENOLES SOBRE LA POBLACION BACTERIA AISLADA DE AGUA Y SEDIMENTO DEL RIO BIOBIO, VIII REGION. (Effect of the trichlophenols on the bacterial population isolated from water and sediment of the Biobío river, VIII Region.)

Godoy F.*, Cerda F.*, Zenteno P.**, González B.**, y Martínez M.*
*Depto.de Microbiología. Fac.Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. **Lab. de Microbiología. Depto. Biología Celular y Molecular. P. Universidad Católica de Chile.

La contaminación ambiental por compuestos halofenólicos es un problema que afecta a nuestro país. Estos compuestos pueden afectar la viabilidad y las propiedades fisiológicas de las bacterias presentes en los sistemas acuáticos.

En este trabajo, se investigó el efecto de 2,4,5-triclorofenol (245-TCP) y 2,4,6-triclorofenol (246-TCP) sobre la población bacteriana presente en muestras de agua y de sedimento de sectores del río Biobío, con baja actividad industrial (Queuco) y otro con elevada actividad industrial (Laja). Las muestras fueron adicionadas con 200 y 500 ppm de 246-TCP y 245-TCP. A partir de estos tratamientos se tomaron alícuotas cada 24 horas durante 5 días, para estudiar el efecto de los clorofenoles sobre la viabilidad bacteriana y el recuento de bacterias tolerantes. Además, mediante microscopía de epifluorescencia se evaluó el efecto en el recuento bacteriano total, la actividad metabólica y el biovolumen. Se observó, en las muestras de agua después de 24 horas de incubación, una disminución en los recuentos viables y totales en presencia de 500ppm de 245-TCP. Por el contrario, en sedimento, los recuentos totales y viables no fueron afectados. Los recuentos de bacterias tolerantes fueron inicialmente bajos ($1x10^3$ufc/ml), pero se incrementaron hasta valores cercanos al control ($1x10^6$ufc/ml) después de 24 hrs de incubación. La actividad metabólica no mostró diferencias importantes en ambos tipos de muestras. Sin embargo, en las muestras de agua se observó una disminución del biovolumen bacteriano entre un 50 a 70% con la adición de 500ppm de 245-TCP. La toxicidad de 245-TCP fue mayor que 246-TCP. Finalmente, la población bacteriana presente en el sedimento fue menos afectadas que la población encontrada en el agua.

Proyecto FONDECYT 1950909

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 5

ANALISIS BACTERIOLOGICO DE SEDIMENTOS DEL LAGO YELCHO, X REGION CHILE

(Bacteriological study of the sediments from Yelcho Lake). H.G. García-Quintana, S. Leiva, E. Coronado. I. de Microbiología. F. Ciencias. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

El estado actual y futuro de los cuerpos de agua dulce de Chile requieren una preocupación constante, porque la actividad humana que se desarrolla dentro y alrededor de ellos, provoca una progresiva contaminación que conduce inexorable e irreversiblemente a un estado de eutroficación. El análisis bacteriológico de la columna de agua es indicador del avance de la polución; sin embargo, dicho estado puede variar con mucha rapidez especialmente en ambientes lóticos. El análisis de sedimento cobra importancia pues aquí la sobrevivencia de las bacterias aumenta, constituyen poblaciones permanentes y realizan activos procesos de descomposición orgánica y regeneración de nutrientes para la producción primaria. El Yelcho, típico lago Nordpatagónico, oligotrófico y monomíctico templado fue considerado prototipo para este estudio.
Con draga Eckman se tomaron muestras de sedimentos de 4 sitios y se trasladaron refrigeradas para su análisis inmediato en laboratorio y se pesquisó bacterias aerobias heterotróficas, coliformes totales y fecales mediante filtración por membrana y anaerobias reductoras de sulfato por el método de número más probable. Los recuentos de bacterias viables en el bentos fueron altos, con valores de hasta 36.058 ufc/g en la estación B3. Los colifomes totales alcanzaron un máximo de 25.300 ufc/100 g; no se detectó coliformes fecales en los muestreos. A su vez siempre se encontró bacterias desulfuricantes con valores de NMP entre 100 y 29.500 por 100 g. De los aislamientos 60 % fueron Gram (-), en su mayoría *Pseudomonas* (20,8 %) y *Flavobacterium-Flexibacter* (26,6 %). Las bacterias fermentadoras representaron 20 % destacando Enterobacteriaceae (8,3 %) y *Aeromonas* (8,3 %). Los Gram (+) constituyeron 14,6 %, siendo *Bacillus sp.* el dominante. La fracción restante correspondió a levaduras y bacterias no identificadas.
La mayor concentración de bacterias indicadoras y patógenos en el sedimento es función de ventajas de este medio en relación al agua (adsorción, protección a UV, fagos, toxinas). El aislamiento de bacterias reductoras de sulfato es una clara señal del enriquecimiento orgánico que ha sufrido el lago. Esta acumulación en el bentos es un peligro potencial para la salud humana por su cualidad de reservorio y fuente de expansión por resuspensión.

Financiado por Proyecto DID-UACH S-93-47.

Notas:

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Comunicación Libre Oral Nº 6

COLIFAGOS Y COLIFORMES FECALES EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS (Coliphages and fecal coliforms in systems of wastewater treatment) **Silva, J.**, Herrera, N., Gaona, F., Gecele, J., Buzolic, C., Castillo, G. Departamento de Tecnología Médica, Universidad de Antofagasta; Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Chile.

En el diseño y operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas, *Escherichia coli* y bacterias coliformes son usados como indicadores de la eliminación de microorganismos patógenos en aguas recicladas. Sin embargo, la remoción de bacterias coliformes no representa la eliminación de virus entéricos. Un indicador alternativo son los colifagos, virus que infectan a *E. coli* y su ausencia puede relacionarse con la eliminación de microbios y virus entéricos.
En este trabajo, se investigó la presencia de colifagos en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas por Lodos Activados. Recuentos de colifagos usando E. coli ATCC 13706 como una cepa hospedera, fueron comparados con el NMP de coliformes fecales.
Los resultados mostraron la presencia de colifagos y sus recuentos en placa fueron menores a los coliformes fecales. Ambos microorganismos decrecen en forma similar en las distintas etapas del tratamiento. Sin embargo, en la última etapa (cloración) los colifagos son más elevados, pero no sobrepasan los 1.000 UFP x 100 ml de agua, sugiriendo una mayor resistencia al cloro.
El índice de colifagos puede usarse como un procedimiento alternativo o complementario, por su fácil manejo y corto tiempo de realización, en el control y eficiencia de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Proyecto 20100481-0 financiado por FNDR. II Región.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 1

SENSIBILIDAD *IN VITRO* AL ACICLOVIR DE VIRUS HERPES SIMPLEX AISLADOS DE PACIENTES CON HERPES GENITAL RECURRENTE. INFORME PRELIMINAR.

(*In vitro* sensitivity to acyclovir of herpes simplex virus isolates from recurrent genital herpes infections)

A. Nina, V. Luchsinger, M.J. Martínez y M. Suárez.
Dpto. Microbiología, Unidad de Virología, Fac.Medicina, U.de Chile.

El aciclovir (ACV) es una droga antiviral de amplio uso en el tratamiento de las infecciones herpéticas. La aparición de virus herpes simplex (HSV) resistentes al ACV, ha planteado la necesidad de implementar técnicas in vitro para determinar la sensibilidad antiviral. Nuestro propósito fue investigar la sensibilidad in vitro al ACV de HSV aislados de pacientes inmunocompetentes portadores de herpes genital recurrente y sometidos a diferentes esquemas terapeúticos con ACV. Se estudiaron 27 aislados de HSV tipos 1 y 2: 10 de ellos obtenidos de pacientes sometidos a terapia antiviral corta y discontinua, 8 de pacientes sometidos a terapia antiviral prolongada continua por 6 meses y 9 de pacientes sin terapia antiviral. Se empleó la técnica del TCID50, con 100, 200 y 300 TCID50 del inóculo viral frente a concentraciones de ACV de 0.2 a 10ug/ml. Se consideró un ID50 de 3ug/ml como punto de corte entre virus sensible y resistente al antiviral. El 96.3% de los aislados fueron sensibles al ACV y sólo uno presentó resistencia (3.7%). Los promedios de ID50 frente a 100,200 y 300 TCID50 fueron: 0.78, 0.83 y 0.9ug/ml, respectivamente. Los valores promedio de ID50 de los aislados sensibles obtenidos despúes de las terapias cortas y largas con ACV, así como, los aislados de pacientes sin terapia previa fueron 0.5, 0.63 y 0.57ug/ml, respectivamente. El valor promedio de ID50 para HSV-1 fue 0.55 y 0.9ug/ml para HSV-2. Los tratamientos corto o prolongado con ACV, en general, no se asociaron con la emergencia de cepas resistentes, excepto en un caso. No se observaron diferencias significativas en el promedio de ID50 entre aislados post terapia corta y prolongada. Los valores promedios de ID50 para HSV-2 fueron ligeramente superiores a los observados frente a HSV-1. El aislamiento de virus resistente al ACV debe alertar al médico tratante, ya que, la resistencia presenta aún en inmunocompetentes. La resistencia antiviral establecida en el estudio concuerda con la referida en la literatura extranjera.

Estudio financiado por Proyectos DTI M3431-9423 y FONDECYT 1950631

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 2

EVALUACION DE TECNICAS INMUNOENZIMATICAS PARA LA DETECCION DE IgM SERICA EN EL DIAGNOSTICO DE SARAMPION EN CHILE (Evaluation of inmunoenzymatic assays for seric IgM detection in measlesdiagnosis in Chile) **Facse, R.**, Yung, V., Vicente, M. Instituto de Salud Pública de Chile.

La detección de anticuerpos séricos es el método más utilizado para el diagnóstico de laboratorio de Sarampión.
La vigilancia de Sarampión en Chilese realiza por la valoración de anticuerpos anti IgG específicos por Inmunofluorescencia (IFI). Un alza significativa de título entre una muestra aguda de suero, obtenida dentro de los primeros días del comienzo de la erupción, y otra tomada dos a tres semanas después es considerada como diagnóstico. Por otra parte el análisis de IgM específica en una muestra aguda de suero es el método de elección para un diagnóstico rápido.
En este trabajo se comparan los resultados de dos técnicas Inmunoenzimáticas (ELISA) de IgM para Sarampión en una muestra aguda de suero utilizando la valoración de IgG por IFI en sueros pareados de los mismos casos como patrón oro.
Al comparar en 177 casos sospechosos la técnica de ELISA IgM de captura del CDC con la IFI se obtuvo una sensibilidad (S) de 100%, especificidad (E) de 98%, una valor predictivo positivo (VPP) de 40% y un valor predictivo negativo (VPN) de 100%. En 112 de los mismos casos se evaluó un método de ELISA IgM indirecta comercial con la IFI, siendo la S de 0%, la E de 99%, el VPP de 0% y el VPN de 98%.
El análisis de los 6 casos que existieron discrepancias entre las técnicas de ELISA con la IFI confirmó que el estudio de una muestra aguda de suero no es aconsejable en la realidad epidemiológica actual en Chile, en que no existe Sarampión autóctono desde 1992. Por ello se recomienda continuar con el estudio de sueros pareados de los casos sospechosos.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 3

DIAGNOSTICO DE SARAMPION POR INMUNOFLUORESCENCIA. CHILE 1992-1995 (Measles diagnosis by inmunofluorescence. Chile 1992-1995) **Vicente, M.**, Yung, V., Facse, R., Lezano, V., Vera. L., Villagra, E., Espiñeira, E. Instituto de Salud Pública de Chile.

La vigilancia de laboratorio de Sarampión en Chile se realiza en la Sección de Virología de Instituto de Salud Pública (ISP), que actúa como Centro de Referencia, analizando sueros pareados de los casos sospechosos por la técnica de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). Las posibles infecciones por virus Rubéola son estudiados por el método de Inhibición de la Hemaglutinación (IHA). Como técnicas suplementarias se realizan análisis como inmunoenzimáticos (ELISA) de IgM para ambos virus.
Se estudiaron 1086 casos sospechosos de infección por Sarampión con la siguiente distribución de casos por año: 489 en 1992, 196 en 1993, 180 en 1994 y 221 en 1995.
La seropositividad observada frente a Sarampión, en IFI, dilución inicial 1:10, fue semejante en 1992 y 1993 con 88% y 85% respectivamente y descendió a 75% en 1994. En 1995, en IFI dilución inicial 1:5, se detectó 77% seropositivos.
Solamente se confirmaron 2 casos importados de infección por virus salvaje de Sarampión en el período analizado, uno de Perú en 1992 y otro de Venezuela en 1993.
Todos los casos sospechosos, al ser analizados frente a virus Rubéola, confirmaron alzas diagnósticas de: 55% en 1992, 39% en 1993, 20% en 1994 y 37% en 1995.
Para que la Vigilancia Epidemiológica de Sarampión sea realmente efectiva los resultados obtenidos demuestran la necesidad del estudiode laboratorio, que confirmará o descartará la participación real del virus Sarampión en los casos clínicos denunciados como sospechosos.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 4

AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE PARTICULAS DEL VIRUS IPN OBTENIDAS DURANTE EL CICLO INFECTIVO EN CELULAS CHSE-214. (Isolation and Characterization of Particles of the IPN Virus Obtained During the Infective Cycle in CHSE-214 Cells.) **Villanueva, R.A.**, Sandino, A.M. Laboratorio de Virología, Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.

El virus de la Necrosis Pancreática Infecciosa, IPNV, un miembro de la familia *Birnaviridae*, posee una cápside icosahédrica de 60 nm de promedio y tiene relevancia económica, dadas las altas mortalidades que produce en salmónidos en edad reproductiva.
IPNV posee dos segmentos de RNA de doble hebra como genoma, el cual ha sido clasificado en Segmento A, de aproximadamente 3100 pb, que codifica para una poliproteína de unos 100 kDa, la que es procesada dando lugar a tres proteínas estructurales: pre-VP2, VP3 y VP4; y en el Segmento B de unos 2900 pb, que codifica para el polipéptido VP1, la que se ha sugerido corresponder a la RNA-polimerasa viral.
Este birnavirus replica en el citoplasma de la línea celular de embrión de Salmón Chinook, CHSE-214, en las que el ciclo replicativo toma unas 24 horas a 18 °C, aproximadamente. Sin embargo, las partículas que son producidas durante el ciclo infectivo no han sido hasta ahora identificadas.
Nuestro estudio fue enfrentado con el propósito de aislar partículas virales, isotópicamente marcadas, obtenidas a distintos tiempos durante el ciclo viral para analizar sus composiciones tanto polipeptídicas como en ácidos nucleicos. Las partículas fueron concentradas y parcialmente purificadas desde lisados celulares por medio de sedimentación simple y de sedimentación a través de colchones de sacarosa.
Las diferentes poblaciones de intermediarios de IPN fueron analizados de acuerdo a:

(a). su movilidad electroforética en geles de Agarosa en Tris-Glicina,
(b). su composición polipeptídica en PAGE-SDS,
(c). su contenido de RNA en el sistema de geles de Poliacrilamida 5%-Urea 8M.

Los resultados muestran que la aparición de las partículas es totalmente dependiente de la síntesis de RNA de doble hebra y que durante el ciclo infectivo de IPN son producidas, al menos, dos tipos de partículas.

Financiado por Proyecto FONDECYT 1950257.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 5

CONTAGIO NOSOCOMIAL POR ADENOVIRUS (AD) RESPIRATORIOS.

Palomino, M.A., Larrañaga, C., Avendaño, L.F. Depto. Pediatría. Hosp. R Río y Depto. Microbiología. Fac. Medicina, Universidad de Chile.

Los AD representan la segunda causa viral de hospitalización por infección respiratoria aguda baja (IRAB). Frecuentemente la aparición de un caso da lugar a brotes intrahospitalarios con serias consecuencias clínicas. Para estudiar la tasa de ataque secundario de infección por AD se tomaron 2 muestras de aspirado nasofaríngeo a lactantes menores de 2 años hospitalizados por IRAB, para inmunofluorescencia (IFI) y aislamiento viral en HEp-2. Ante un caso índice positivo se tomaron muestras por 2 días seguidos a todos los contactos de sala, y luego 2 veces por semana hasta completar 14 días desde terminado el contacto.
Se hicieron 8 seguimientos, estudiando 41 contactos. Sólo en 19 (42%) se logró seguimiento por 2 semanas. No obstante las inasistencias a control, se detectaron 21 casos secundarios (tasa de ataque secundario: 51%), fundamentalmente por aislamiento viral, algunos de los cuales tuvieron que rehospitalizarse. En 1995 se detectaron 63 casos nosocomiales, que incluyen 2 muertes.
Este informe preliminar resalta la necesidad de hacer un estudio dirigido de los contactos de casos AD positivos, con fines clínicos y epidemiológicos.

Proyecto FONDECYT 194 0527

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre Oral Nº 6

EVOLUCION A LARGO PLAZO DE LA INFECCION RESPIRATORIA AGUDA BAJA (IRAB) POR ADENOVIRUS (AD).

Torres, G., Larrañaga, C., Ubilla, C., Lozano, J., Kajon, A., Avendaño, L.F. Depto. Pediatría. Hosp. R Río y Depto. Microbiología. Fac. Medicina, Universidad de Chile. Universidad de Buenos Aires.

En Chile la infección por AD es la segunda causa viral de IRAB en menores de 2 años y es responsable de daño pulmonar crónico. Nuestro objetivo fue evaluar el daño pulmonar por AD a largo plazo en relación con el genotipo viral. Se estudiaron 52 casos entre 4 y 6.8 años de edad hospitalizados antes de los 2 años por IRAB por AD. Las aislados de AD se genotipificaron mediante endonucleasas.
Los pacientes se evaluaron clínica, radiológica y funcionalmente entre 38 y 64 meses post-alta; los casos más severos se estudiaron además con cintigrafía y tomografía axial computarizada. 12 (40%) estaban sanos, 23 (44%) se rehospitalizaron por causa respiratoria y 31 (60%) presentaban sindrome bronquial obstructivo recidivante (SBOR). Se encontraron imágenes patológicas en 27/48 Rx tórax, 5/5 cintigrafías y en 6/6 tomografías. La función pulmonar resultó alterada en 4/26. Se determinó el genotipo viral en 43 casos: 26 correspondieron a B7h y 17 a C1-2. No hubo diferencias significativas de daño pulmonar en relación al genotipo viral.
Se concluye que un alto porcentaje de casos presenta SBOR, que incluye 13% con daño pulmonar crónico, independiente del genotipo aislado.

FONDECYT 91-1133, 194 0527

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre Oral Nº 1

PROTEINAS DE MEMBRANA INDUCIBLES POR CADMIO (Cadmium inducible membrane proteins)

Yáñez, C., Mondaca, M.A. y González, C. Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

Con el desarrollo industrial, el medio ambiente se ha visto afectado por la incorporación de compuestos contaminantes. De esa forma es posible encontrar metales pesados como el Cadmio entre otros. La presencia de Cadmio en el ambiente ha permitido la selección de bacterias resistentes a altos niveles de este metal. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto del Cadmio sobre la expresión de proteínas de membrana de bacterias resistentes a este metal pesado.

El estudio se realizó en dos cepas de bacilos Gram negativos resistentes a Cadmio cuya codificación genética es plasmidial y cromosomal respectivamente.

Las membranas de las cepas en estudio fueron sometidas a lisis por sonicación y a tratamiento con tritón X-100. Las fracciones fueron separadas por centrifugación a 14000 rpm por 30 minutos. Las proteínas de membrana fueron visualizadas por electroforesis en gel PAGE-SDS, con posterior tinción con azul de Coomasie y autorradiografía.

Los resultados de la electroforesis y autorradiografía mostraron la inducción de dos proteínas de origen cromosomal (49.000 y 89.000 daltons respectivamente) y una proteína de origen plasmidial (20.000 daltons). Estas proteínas podrían estar involucradas en el mecanismo de resistencia frente a este metal.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre Oral Nº 2

TECNICA DE LA MICROGOTA PARA ANAEROBIOS. Aplicación para el estudio de Bacterias Reductoras de Sulfato. (Microdrop Technique for Anaerobic Bacteria. Aplication for sulfate-reducing bacteria count).

***Baeza, M.**, *Vidal, R., *Urrutia, H., **Reyes, J., ***Aspe, E.,
* Depto. Microbiología, Fac. Cs. Biol., Universidad de Concepción., ** Depto. Agroindustrias, Universidad del Bio-Bio, Campus Chillan., *** Depto. Ing. Química, Fac. Ingeniería, Universidad de Concepción.

En la actualidad existen distintos métodos para realizar estudios cuantitativos de bacterias anaerobias. La técnica de mayor uso para este fin en laboratorios es, la del Número Mas Probable, pero esta, no permite la recuperación de bacterias aisladas (a la forma de colonias).
Nuestros esfuerzos se han dirigido hacia el desarrollo de una técnica que permita el recuento de bacterias anaerobias y además el aislamiento de ellas. Dicha técnica la hemos denominado "Técnica de la Microgota para Anaerobios", la cual consiste básicamente en la obtención, en condiciones anaerobias, de un tubo con medio de cultivo extendido, sobre el cual se siembra, con jeringas de precisión, una gota de 20 ul de la muestra. Después de la incubacióna una temperatura y tiempo que dependerá de la bacteria que se esté estudiando, se realiza el recuento por conteo directo de las colonias presentes en el agar.
En el presente trabajo se mostrará la aplicación de la técnica al estudio del crecimiento y adherencia sobre distintos soportes de bacterias reductoras de sulfato (BRS), obtenidas desde un reactor anaerobio discontinuo. Para dicho estudio se utilizó, como medio de cultivo, una modificación del medio E de Postgate. Dicho estudio se llevó a cabo para distintos grupos tróficos de bacterias reductoras de sulfato (acetotróficas, hidrogenotróficas y total recuperable).
Los recuentos máximos, en ufc/l, obtenidos para el crecimiento de BRS fue de 1011 para el total recuperable, $6.5 \cdot 10^{10}$ para las acetotróficas y $7,5 \cdot 10^{8}$ para las hidrogenotróficas. En cuanto a la adherencia, los recuentos de BRS máximos obtenidos, en ufc/cm2, fueron :$6.1 \cdot 10^{6}$ en el PVC y de $4.2 \cdot 10^{6}$ en la cerámica, para el total recuperable; $1.4 \cdot 10^{7}$ en el vidrio y $4.2 \cdot 10^{6}$ en la cerámica, para las acetotróficas; $1 \cdot 10^{5}$ en el PVC y $2.4 \cdot 10^{4}$ en el poliuretano, para las hidrogenotróficas.

Financiado Proyecto FONDECYT 1951004

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre Oral Nº 3

CAMBIOS EN LA CARGA SUPERFICIAL Y LA HIDROFOBICIDAD DE *Bacillus sp.* (Changes of the surface charge and the hydrophobicity of *Bacillus sp.*) C. Alvarez, S. Alvarez y D. Cotoras. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

La superficie de una célula bacteriana tiene un papel importante en la relación de la bacteria con su ambiente, en especial en la adherencia a superficies y en la adsorción de los iones de la solución. Este trabajo describe los cambios que se producen en las características interfaciales de *Bacillus sp.* F1 bajo diferentes condiciones fisicoquímicas. El potencial electrocinético, una medida de la carga superficial, se determinó mediante microelectroforesis y la hidrofobicidad se estimó mediante dos métodos: el ángulo de contacto y la partición de células en un sistema de dos fases (formado por un solución acuosa y n-hexadecano).
Se encontró que el potencial electrocinético de las células es negativo sobre el punto isoeléctrico (entre 4,0 y 4,3). Un resultado de gran importancia fue la inversión de la carga que se produce al agregar cobre o cadmio. En tal caso, las bacterias migran hacia el cátodo a valores de pH entre 7 y 10 para cobre y entre 9 y 11 para cadmio. Con ello, se generan dos nuevos puntos isoeléctricos. Al agregar otros cationes bivalentes, tales como Mg^{2+} y Ca^{2+} no se observó inversión de carga.
Para determinar del ángulo de contacto fue necesario realizar una cinética y extrapolación a tiempo cero, debido a que el ángulo disminuye con el tiempo por mojamiento de la biomasa. Este método mostró una correlación lineal con la extracción con hexadecano (r=0,49; n=35). Se encontró que la hidrofobicidad aumenta a medida que disminuye el pH. De la misma manera, se observó un claro aumento de la hidrofobicidad en la presencia de cobre. En el caso del cadmio, este aumento fue de menor magnitud.
Se puede concluir que las características interfaciales de la cepa en estudio dependen del pH y de la presencia de iones metálicos, lo que puede ser interpretado por cambios en el grado de disociación de los grupos cargados de la superficie bacteriana y la adsorción de iones metálicos.

Financiado por FONDECYT 1950442

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre Oral Nº 4

TRANSFORMACION DE *Phaffia rhodozyma*. (Transformation of *Phaffia rhodozyma*) Martínez, C., Hermosilla, G., León, R., Pincheira, G. y **Cifuentes, V.** Laboratorio de Genética. Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.

Phaffia rhodozyma es una levadura carotenogénica perteneciente al grupo de los hongos Basidiomicetes. El principal pigmento sintetizado por *P. rhodozyma* es astaxantina, el cual es responsable del color de la carne de animales como salmones y aves. En *P. rhodozyma* astaxantina puede llegar a constituir el 87% del total de pigmentos presentes en sus células, lo cual la ha convertido en una interesante especie desde el punto de vista industrial. Sin embargo, para su utilización en la producción de pigmento a gran escala se requiere de la construcción, mediante modificación genética, de cepas sobreproductoras.

Debido a que solo se ha conocido recientemente su fase perfecta, hasta el momento no había sido posible realizar estudios genéticos mediante análisis clásicos. Por este motivo, el estudio de la genética de esta especie se ha realizado mediante técnicas de análisis genético parasexual. Este tipo de estudios nos han permitido, por ejemplo, obtener mutantes bloqueados en la producción de pigmentos, conocer su cariotipo electroforético, determinar la presencia de distintos tipos de elementos genéticos extracromosómicos y establecer las condiciones para su transformación genética.

En este trabajo presentamos la obtención de transformantes productores estables de astaxantina a partir de cepas mutantes (amarillas y albinas) incapaces de producir dicho pigmento. La transformación se realizó utilizando una genoteca de DNA genómico obtenida a partir de la cepa silvestre UCD 67-385. El análisis de los transformantes, mediante experimentos de rescate de plásmidos e hibridación molecular, sugieren que la transformación habría ocurrido por integración múltiple en el genoma de los transformantes.

Financiado por Proyecto Fondecyt Nº 193-0886.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre Oral Nº 5

EXPRESION EN E. COLI DE LA MICROCINA E492 DE *K. PNEUMONIAE*. (Expression in E. coli of microcin E492 from *K. pneumoniae*). **M.Wilkens***, J.Cofré, J.Chnaiderman y R.Lagos. Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425; *Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago, Av. Ecuador 3492.

Las microcinas son bacteriocinas de bajo peso molecular, que son secretadas por enterobacterias y presentan actividad bacteriostática o bactericida sobre especies relacionadas. Las bacterias productoras de microcina presentan inmunidad frente a la acción de su propia bacteriocina.
La microcina E492 de *Klebsiella pneumoniae* posee un peso molecular de 6.000 y su acción bactericida es mediante la despolarización de la membrana por la formación de canales iónicos. A partir de una genoteca de *K. pneumoniae* RYC492 en E. coli se aisló un clon productor de microcina y su inmunidad. La expresión de microcina de este clon (clon J) en E. coli fue máxima en la fase exponencial y decayó en la fase estacionaria, comportamiento similar a la cepa original, *K. pneumoniae* RYC492. Mediante subclonamiento con BstIV, se obtuvo un clon (JI) que no presentó actividad de microcina, pero que conservó la inmunidad. Este clon contenía un inserto recombinante de alrededor de 10 kb. Los estudios de la expresión de la inmunidad frente a la acción de la microcina mostraron que era inmune cuando el cultivo se encuentra en fase exponencial y sensible en la fase estacionaria. Se analizó si la regulación de la expresión de la inmunidad del clon JI era mediada por el factor RpoS (factor δ en fase estacionaria). Este factor no participaría en la regulación de la expresión de la inmunidad, puesto que la pérdida de la inmunidad en fase estacionaria ocurre igualmente en un huésped mutante del factor δ.

Financiado por los proyectos FONDECYT 1930838 y 1961009.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral Nº 1

CANDIDIASIS OROFARINGEA EN PACIENTES VIH POSITIVOS (Oral candidiasis in HIV positive patients) Fich, F.[1], **Díaz, M.C.**[2], Acevedo, I.[1]. [1]Centro ETS, SSM Central; [2]Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

La candidiasis orofaríngea es una de las manifestaciones clínicas comunes en pacientes VIH (+), siendo *C. albicans* el agente más frecuente.
Fluconazol (triazólico) es un tratamiento efectivo, pero se han descrito casos de resistencia. Los objetivos fueron determinar la presencia de levaduras del género Cándida en la cavidad oral de pacientes VIH (+) y correlacionarla: motivo de consulta, estadio clínico (CDC 1992), recuento CD4 y tratamiento antiretroviral. Se evaluó susceptibilidad in vitro por E test de *Cándida spp.* a Fluconazol.
Se incluyeron 68 pacientes (66 hombres y 2 mujeres) entre 19-67 años, CETS-SSM Central, se practicó hisopado de cavidad oral y faríngea, cultivando en agar Sabouraud glucosado, para aislamiento de levaduras que fueron identificadas por morfología y pruebas fisiológicas.
Los motivos de consulta más frecuente fueron: Candidiasis orofaríngea 17 (25%), control de rutina 21 (30.9%), leucoplasia vellosa 6 (8.8%). LOs pacientes correspondían a: Estadio A=41, B=15, C=12. Recuentos CD4:<199=19 pacientes, 200-400=33, >500=16. Con terapia antiretroviral 29 (42.6%).
Se aisló levaduras en 35 pacientes (51.5%). *C. albicans* en 34 (97.1%) y *Sacharomyces cerevisiae* (2.9%). De estos correspondían al Estadio A=31.7%, Estadio B=100% y Estadio C=58.3%.
Según motivo de consulta, el cultivo fue positivo en 16/17 Candidiasis orofaríngea y en 5 de 21 controles y en la mitad de pacientes con tratamiento antiretroviral (14/29). El 73% de cultivos (+) correspondieron a pacientes con recuentos CD4<199. De 22 cepas estudiadas, 6 (27.3%) fueron resistentes a Fluconazol (CIM>25ug/ml).
El aislamiento de *C. albicans* es frecuente en pacientes VIH (+) asociado a recuentos CD4<199 y a Estadio clínico B y C. No se relaciona con terapia antiretroviral y es necesario considerar la resistencia a Fluconazol.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral N° 2

PARTICIPACION DE *E. COLI* ENTEROHEMORRAGICO (ECEH) EN LA DIARREA CON SANGRE DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS.(Enterohemorrhagic *E.coli* in children under 5 years old, with bloody diarrhea). Prado, V.,Vásquez, A.,Lagos, R.,Arellano, C., **Martínez, J.**, Peña, A.M., Soto, C.G. Depto.Microbiología,Unidad Oriente,Fac.Medicina, Universidad Chile. CVD-Chile. Hospitales L.Calvo Mackenna, Roberto del Río y Sótero del Río.

La diarrea con sangre requiere uso de antibióticos específicos y activos. Se debe conocer la etiología y la cobertura antibiótica. Además de Shigella en los últimos años se han reconocido nuevos patógenos capaces de producir diarrea con sangre. Estudios que incluyan los nuevos agentes no existen en el país, nuestro propósito fue determinar la importancia relativa de los nuevos patógenos, con enfoque especial en ECEH. Desde Enero a Junio del 95, ingresaron 61 pacientes que cumplían con el protocolo, de consultorios periféricos, servicios de urgencia y servicios clínicos. A cada niño se le tomó una muestra de deposición mediante hisopado rectal o del pañal con tórula, transportada en medio Cary Blair y sembrada en los siguientes medios: McConckey,SS, XLD y Campy-Bap, para aislamiento de *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia* y *Campylobacter*. La identificación de *E. coli* diarreogénicos, ECEH, ECEI y ECEAg se efectuó mediante sondas biotiniladas.

RESULTADOS: Del análisis se eliminaron 3 pacientes en que no se obtuvo desarrollo. La frecuencia relativa de los agentes identificados en 58 pacientes fue: ECEH 39.6%, *Shigella* 36.2%; ECEAg 5.1%; *Salmonella* 1.7%; ECEI 1.5%; *Campylobacter* 0%; *Yersinia* 0%; Negativos 32.7%. Los estudios de sensibilidad in vitro mostraron buena cobertura de cloranfenicol, furazolidona y ciprofloxacina frente a estos patógenos.

CONCLUSION: Se destaca la importante participación de ECEH en diarreas con sangre, concepto que es necesario incorporar y que obliga a efectuar estudios clínicos de eficacia terapéutica para intentar evitar el SHU.

FINANCIAMIENTO: Proyecto Fondecyt N°1950736.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral Nº 3

EFECTO ENTEROTOXICO EN CEPAS DE *CAMPYLOBACTER JEJUNI* AISLADAS DE DIFERENTES ORIGENES. (Enterotoxic effect of *Campylobacter jejuni* strains isolated from different sources).

Mónica Concha, Marta Lobos y Heriberto Fernández. Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

Campylobacter jejuni es una bacteria enteropatógena de carácter zoonótico en la cual se reconocen varios mecanismos de patogenicidad. Uno de ellos es la capacidad para producir un efecto enterotóxico, semejante al observado en *Vibrio cholerae* y *Escherichia coli*. Con el objeto de establecer la capacidad enterotoxigénica en *C. jejuni* se estudiaron, por el método del asa ligada de rata, 50 cepas aisladas de diarrea humana (15), agua de río (9), hígado de pollo (5) y materia fecal de patos (3), gorriones (7), perros (6) y cerdos (5). Para ello, las cepas fueron cultivadas en caldo Brucella a 37°C, en microaerofilia por 72 h. Posteriormente, de cada cultivo se preparó un filtrado libre de células inoculándose 0,4 ml en asas de intestino delgado de ratas adultas de raza Wistar. Después de 18 h de incubación, se procedió a leer las pruebas considerándose como cepa enterotoxigénica a aquella que fue capaz de inducir aumento de volumen, por acumulación de fluido intraluminal, en las asas inoculadas. De las cepas estudiadas, 10 (20%) fueron enterotoxigénicas induciendo acúmulo de fluido intraluminal con elevación de los niveles de electrolíticos del fluido intestinal. Este efecto fue neutralizado por la inoculación simultánea de los filtrados con antitoxina colérica. En todos los grupos de origen se encontraron cepas toxigénicas, lo cual refuerza el carácter zoonótico de esta bacteria.

FINANCIAMIENTO: Proyecto FONDECYT 1930353

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral N° 4

CAPACIDAD HEMOLITICA DE CEPAS DE *Escherichia coli* AISLADAS DE FECAS DE CERDOS Y SU RELACION CON SEROPTIPOS Y FIMBRIAS. (Haemolytic capacity of *E. coli* strains isolated from feces of pigs and its relationship with serotypes and fimbriae). **J. Zamora**, G. Reinhardt, M. Polette y P. Macías. Instituto de Microbiología, Fac. de Ciencias, Universidad Austral de Chile, casilla 167, Valdivia, Chile.

La virulencia de *E. coli* es multifactorial y ciertas propiedades y factores están asociadas primariamente con cepas patógenas, entre los que se pueden mencionar las fimbrias y la habilidad de producir hemólisis. Esta última capacidad es más frecuente en infecciones extraintestinales en el hombre, situación que parece ser diferente en animales, ya que ciertos serotipos hemolíticos están asociados en cerdos con diarrea y edema intestinal.

Se examinaron 185 cepas de *E. coli* aisladas de fecas de 160 cerditos diarreicos y 11 sanos de hasta 35 días de edad y de 14 madres de los lechones. A las cepas se les determinó la presencia de fimbrias por serología utilizando antisueros F41, K88, K99 y 987P, pesquisando también los serotipos por aglutinación. El tipo de hemólisis se determinó en placas de agar-sangre (base) con sangre entera de ovinos (5%) y con eritrocitos lavados en PBS adicionado de $CaCl_2$ en ambas placas. Además, se detectó la hemólisis en caldo cerebro corazón con 5% de sangre de cordero.

Se detectaron 6 cepas alfahemolíticas, 3 de las cuales fueron O8: K87, K88ac; 7 betahemolíticas, 13 enterohemolíticas 1 de ellas era K99 y otra K88 y 157 cepas no hemolíticas entre las que se constataron 2 K88, 3 K89, 1 fue O9: K35, otra O64: K "V142" y una tercera fue O157: K "V17".

Los resultados condicen con la literatura, ya que las fimbrias K88 y K99 y los serotipos O8; O9 y O64 son los más frecuentes en el cerdo, en cambio la O157 es más común en animales destetados. No se constató la existencia y predominancia en las cepas hemolíticas, salvo las alfahemolíticas, de los serotipos y fimbrias más comunes. Se concluye que la utilización de las 3 pruebas empleadas para comprobar los 3 tipos de hemólisis investigada es adecuada.

PROYECTO FONDECYT 1951150

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral Nº 5

PREVALENCIA DE *E. COLI* ENTEROHEMORRAGICO EN BOVINOS Y PORCINOS SANOS

(Prevalence of enterohemorrhagic *E. coli* in healthy cattles and pigs). Borie, C.[1], Monrreal, Z.[2], **Guerrero R.**[2], Martínez, J.[3], Arellano, C.[3], Prado V.[3]. [1]Fac.Cs.Veterinarias. [2]Alumnos Med.Veterinaria. [3]Fac.Medicina, Campus Oriente.

Actualmente las infecciones por *E. coli* enterohemorrágica (ECEH) son un problema importante de salud pública en países industrializados. Son responsables de brotes de gastroenteritis, asociados principalmente a consumo de alimentos de origen animal. Es el principal agente asociado a la presentación de Sindrome Hemolítico Urémico (SHU) en niños menores de 5 años, el cual tiene un 6-10% de mortaldad y un porcentaje importante de secuels tales como insuficiencia renal e hipertensión.

ECEH ha sido aislado de diversas especies animales, siendo los bovinos y los porcinos quienes representan el reservorio más importante de serogrupos relacionados con infección en humanos. En Chile se carece de antecedentes sore el rol epidemiológico de los animales de abasto en las infecciones producidas por ECEH. Nuestros objetivos fueron determinar la prevalencia de ECEH en bovinos y porcinos sanos, y mediante el uso de técnicas de biología molecular establecer el genotipo predominante.

Se ingresaron al estudio 136 bovinos y 120 porcinos, a los que se les tomó una muestra rectal para aislamiento de *E. coli*. De cada animal se aislaron 10 clonias de *E. coli* ls que se hibridaron con 4 sondas genéticas biotiniladas (SLTI, SLTII, fimbria ECEH y gen eae). La totalidad de las cepas que hibridaron con al menos dos de las sondas se las serogrupificó con sueros Probac[R].

RESULTADOS: En 47/136 (34.5%) bovinos y en 83/120 (69.1%) de los porcinos estudiados se detectó la presencia de ECEH a nivel intestinal. En bovinos el genotipo predominante resultó ser SLTI (61.7%), luego SLTII (12.5%) y una menor proporción ce cepas SLTI-SLTII (10.4%). En porcinos el genotipo principal fue SLTI-SLTII (68.7%), seguido de SLTII (16.9%) y en menor proporción cepas SLTI (13.3%).

El serogrupo predominante para ambas especies animales correspondió al O157, seguido de O111, O119, O26, O55 y O126. Todos estos serogrupos han sido aislados en Chile de casos de SHU.

COMENTARIO: La alta prevalencia de ECEH obtenida en este estudio sugiere que los bovinos y los porcinos en Chile pueden constituir un importante reservorio de ECEH y por ende es perentorio realizar un control de calidad de productos cárneos y derivados que incluya este patógeno emergente.

FINANCIAMIENTO. Proyecto Fondecyt Nº 1950736

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre Oral Nº 6

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA DEL EQUINO (COPD). ESTUDIO DE MICROORGANISMOS EN FORRAJES. (Chronic obstructive pulmonary disease in equine (COPD) microorganisms study in hey).**Varela, C.**[1], Araya, O.[2] y Zaror, L.[1].[1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina; [2]Instituto de Ciencias Clínicas Veterinarias; Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. **Proyecto FONDECYT 1930379.**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica del equino (COPD) es una alteración alérgica del tracto respiratorio bajo, con obstrucción de vías aéreas y una bronqueolitis mucopurulenta, desencadenada por diversos alergenos. Es de distribución cosmopolita, siendo más común en países templados donde los equinos se alimentan en base a heno y se mantienen estabulados por largos períodos. En nuestro país ha sido descrita y se presenta especialmente en primavera-verano.
Se analizaron 99 muestras de paja, heno mixto y heno de alfalfa provenientes de 19 criaderos de caballos chilenos de las provincias de Valdivia y Osorno.
El hongo más aislado fue *Aspergillus fumigatus*.
De las bacterias termofílicas sólo se aisló en una ocasión *Thermoactinomyces vulgaris*.
No se detecta IgG para *A. fumigatus*, *Sacharopolispora rectivirgula* y *Th. vulgaris* en caballos con sospecha clínica de COPD.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 1

SELECCION DE CEPAS BACTERIANAS PARA LA BIOOXIDACION DE MINERALES CONCENTRADOS DE ORO (Selection of bacterial strains for the biooxidation of gold concentrates) F. Acevedo, J.C. Gentina, C. Alegre, P. Arévalo, C. Canales, L. Pastén. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso, Av. Brasil 2147, Valparaíso.

En los minerales refractarios el oro se encuentra disperso en finas partícualas recubiertas de sulfuros insolubles que comúnmente contienen arsénico. Este recubrimiento dificulta la extracción del oro por cianuración, produciendo bajas recuperaciones. Los rendimientos se pueden aumentar si se ataca el recubrimiento azufrado mediante oxidación química o bacteriana. Esta última presenta la ventaja de no requerir reactivos agresivos ni altas temperatura y presiones.
Las bacterias del género *Thiobacillus* son conocidas por su eficacia para oxidar súlfuros de metales pesados y por ello son empleadas en los procesos de lixiviación bacteriana. Su utilidad para la biooxidación de concentrados refractarios de oro ha sido reconocida en especial a partir de 1990.
Trabajando en matraces agitados a 220 rpm, se compararon las características cinéticas y la resistencia al arsénico, tanto en medio sintético 9K como en presencia de mineral, de seis cepas de *Thiobacillus*: *Thiobacillus ferrooxidans* ATCC 13598 y los *Thiobacillus* T5, A4, R2, 004 y 68. En base a ello, se seleccionó la más apta y se determinó su pH y temperatura óptimas. El mineral concentrado contenía 42% pirita y 41% enargita, con 42 g Au/ton, 21% Cu, 8% As y 38% S.
En medio 9K las cepas más resistentes al arsénico fueron las R2, 68 y ATCC 13598. Luego se las sometió a un proceso de adaptación al mineral a través de cinco subcultivos de 18 días. Al cabo se seleccionó la cepa R2 por ser la más rápida en cuanto a crecimiento y oxidación de ión ferroso.
El pH óptimo fue 2,4 y la temperatura óptima se ubicó en le rangó 33-35°C, alcanzándose en 19 días 0,132 g proteína/l (equivalente a 0,33 g célula/l aprox.), 6,65 g Fe/l y 1,63 g Cu/l. El contenido de arsénico soluble no sobrepasó los 0,3 g/l.
Se concluye que la cepa R2 es adecuada para el proceso de biooxidación. En la próxima etapa de este trabajo se estudiará la biooxidación en reactores de tanque agitado y tipo air-lift.

Este trabajo fue financiado por los proyectos FONDECYT 1950974 y DGIP-UCV 203.780/94

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 2

BIOLIXIVIACION DE MINERALES SULFURADOS CON ALTO CONTENIDO DE ARSENICO

(Bioleaching of Arsenic high grade sulphide minerals) Blanca Escobar, Inés Godoy , Elizabeth Huenupi y Jacques Wiertz.Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile. Casilla 2777, Santiago, Chile

La lixiviación bacteriana de minerales sulfurados se presenta hoy en nuestro país, como una alternativa económica y "limpia" para el tratamiento de minerales con un bajo contenido en cobre y para el pretratamiento de minerales de oro. Sin embargo, la presencia de arsénico en alto porcentaje en minerales sulfurados, restringe el uso de esta técnica, debido a la alta toxicidad que presenta este elemento para los microorganismos. En este trabajo se presentan los resultados de un estudio preliminar sobre el efecto de los iones As(III) y As(V) en la cinética de crecimiento y oxidación de ión ferroso por *Thiobacillus ferrooxidans*. Se determinó que As(III) en concentraciones por encima de 300 ppm es tóxico e inhibe el crecimiento de las bacterias, en cambio As(V), es mejor tolerado por estos microorganismos. Se presentan también los resultados de experiencias de biolixiviación de enargita pura, (Cu_3AsS_4) a 30ºC en presencia de *Thiobacillus ferrooxidans*, este mineral contiene 16% de As y 46.2% de Cu, estos se comparan con experiencias de lixiviaciones ácidas y férricas; en todos los casos las cinéticas de disolución fueron lentas. En presencia de bacterias los resultados mejoraron, sin embargo, se observó que a pesar de una cierta adaptación inicial de las bacterias al As, se produjo una fuerte inhibición de la actividad bacteriana lo que se explica por la intoxicación que sufrieron las bacterias debido a la alta concentración de arsénico disuelto en la solución, la que llegó a 567 ppm. Una mas alta disolución se obtuvo para la biolixiviación de enargita en presencia de Fe(III). Los resultados obtenidos para la biolixiviación de este mineral se explican mediante los mecanismos directo e indirecto de actividad bacteriana.

Este trabajo se desarrolló en el marco del Proyecto Fondecyt 1950577.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 3

EFECTO DEL USO DE SOPORTES INERTES, EN REACTORES DISCONTINUOS, SOBRE LA COMUNIDAD DE BACTERIAS METANOGENICAS Y EL PROCESO DEGRADATIVO DE MATERIA ORGANICA. (Effect of the use of inert surfaces in batch reactor cultures upon the methanogenic bacterial community, and on degradative process of organic matter).

***Vidal, R.**, *Baeza, M., *Urrutia, H., **Aspe, E. y ***Reyes, J. *Depto. de Microbiología, Fac. de Cs. Biológicas, **Depto. de Ingeniería Química, Fac. de Ingeniería, Universidad de Concepción. *** Depto. de Agroindustrias, Universidad del Bío-Bío.

El uso de soportes en bioreactores anaerobios es una estrategia que está siendo ampliamente utilizada en procesos depurativos de aguas residuales. En la VIII región, Talcahuano, es una bahía afectada por la contaminación generada por el vertido de la industria de harina de pescado. Una limitante para la estabilidad del proceso depurativo es la competencia entre las comunidades microbianas de bacterias productoras de metano y reductoras de sulfato. Estas últimas metabólicamente mejor adaptadas, lo cual permite que en vertidos ricos en sulfatos lleven el proceso a la generación de sulfuros. Una forma de revertir lo anterior es usar soportes que favorezcan la mayor capacidad de adherencia descrita para bacterias metanogénicas y, además, generar gas metano como producto utilizable. Lo anterior ha llevado a nuestro laboratorio a realizar experimentos para estudiar diferentes soportes que favorezcan la adherencia de bacterias metanogénicas y a la vez privilegien un proceso degradativo de materia orgánica más eficiente.
Los recuentos de bacterias adheridas viables se realizaron utilizando la técnica de la microgota para anaerobios implementada en nuestro laboratorio. La concentración de metano fue medida por cromatografía de gas y la degradación de materia orgánica mediante determinaciones de DQO.
Los resultados indicaron que los soportes que favorecen los procesos de adherencia bacteriana son la cerámica y el polietileno y el grupo trófico mayoritario dentro de la comunidad productora de metano es el metilaminotróficos. La concentración de metano máxima fue de un 80% de metano para los sistemas con soporte de cerámica con un DQO inicial de 6gr/l de Carbono. Los resultados de degradación del DQO están siendo analizados.

Financiado por Poyecto FONDECYT 1951004.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 4

DEGRADACION DE CLOROFENOLES POR *ALCALIGENES EUTROPHUS* JMP134 (pJP4) EN EFLUENTE DE BLANQUEAMIENTO DE PULPA DE CELULOSA. (Degradation of chlorophenols by *Alcaligenes eutrophus* JMP134 (pJP4) in bleached Kraft mill effluent).

[1]**Javier Valenzuela**, [2]Ursel Bumann, [1]Valeria Matus, [1]Ricardo Céspedes, [1]Bernardo González. [1]Lab. Microbiología. Depto. Biología Celular y Molecular. Fac. Cs. Biol. P.U.Católica de Chile. Alameda 340. Casilla 114-D. Santiago, Chile. [2]Technische Universität Berlin. Institut für Verfahrenstechnick. Straβe des 17.juni 135, 10623 Berlin, Alemania.

En este trabajo se estudió la capacidad de *A. eutrophus* JMP134(pJP4) para degradar 2,4-diclorofenoxiacetato (2,4-D) y 2,4,6-triclorofenol (2,4,6-TCF), en un efluente de blanqueamiento de pulpa de celulosa. Se estimó la eficiencia de degradación de la cepa JMP134 y la supervivencia tanto de esta bacteria como de los microorganismos endógenos, en incubaciones en "batch" de corta duración y semicontinuos de larga duración. Después de 6 días de incubación, hubo una eficiente degradación (70-90%) de 2,4-D (400 ppm) o 2,4,6-TCF (40-150 ppm). Bajo estas condiciones, los microorganismos endógenos fueron incapaces de degradar tales concentraciones de compuestos. En varias condiciones se observó una menor degradación de 2,4,6-TCF por la cepa JMP134: a 200-400 ppm de compuesto, por la presencia de microorganismos nativos, y por el menor contenido de materia orgánica presente en el mismo efluente tratado aeróbicamente. La degradación de 2,4-D y 2,4,6-TCF fue levemente dependiente de la cantidad de inóculo inicial de la cepa JMP134. Esta bacteria también fue capaz de degradar 2,4-D y 2,4,6-TCF cuando este efluente contenía una mezcla de los dos compuestos, o la misma mezcla más otros clorofenoles. En incubaciones de largo plazo, la cepa JMP134 fue incapaz de mantener una población alta y estable, aunque se obtuvieron altos niveles de degradación de 2,4,6-TCF, con incluso 10 ufc/mL.

Este trabajo fue financiado por los proyectos FONDECYT 0558-93, FONDEF FI-17 e IFS-F1886-2. Javier Valenzuela es becario de la P. Universidad Católica, Ursel Bumann es becaria de Hans-Böckler-Stiftung y Ricardo Céspedes es becario de Fundación Andes.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 5

SELECCION DE MUTANTES SUPERPRODUCTORES DE SUSTANCIAS INHIBIDORAS DE AGENTES FITOPATOGENOS. (Selection of overproducer mutants of inhibitory substances of plant pathogenic agents) **Bernal, G.**; Ciampi L., Schoebitz, R. y Fuentes R. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción y Sanidad Vegetal. Casilla 567, Valdivia, Chile.

Estudios realizados con la cepa A 47 perteneciente al género *Bacillus*, demostraron su capacidad de inhibir a *Botritys cinerea*, agente causal de la pudrición gris en frambueso, a *Erwinia carotovora* var. *carotovora*, responsable de la pudrición blanda en papas, y a Pseudomonas solanacearum, agente causal de la marchitez bacteriana de la papa. Sin embargo, la producción de metabolitos con actividad antibiótica de ésta cepa podría ser mayor. Es por ello que se decidió alterarla genéticamente, utilizando agentes mutagénicos, con el fin de obtener una cepa superproductora de sustancias inhibidoras. Para tal efecto se seleccionó Naranja de Acridina (ICR 191), este compuesto induce la adición o deleción de uno o más pares de bases, muchos de los cuales son "frameshifts".

En tubos estériles con 2 ml. c/u de distintas concentraciones del mutágeno (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 y 20 ug/ml), fueron inoculados 0,05 ml de la cepa A47. Se incubó por 24h en un agitador orbital a 1200 rpm a 25ºC. Este procedimiento se repitió hasta dar con una cepa que cumpliera con las características de producir mayor cantidad de metabolitos inhibidores que la cepa madre.

En las pruebas de inhibición in vitro con uno de los mutantes seleccionados (cepa M40) se detectó un incremento en la inhibición a *B. cinerea*, al ser comparada la inhibición con la cepa madre. El halo producido por el mutante es un 100% mayor. En estos momentos se desarrollan variados experimentos destinados a aislar y secuenciar la o las sustancias responsables del biocontrol.

Trabajo financiado gracias al aporte de FONDECYT 1951105.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre Oral Nº 6

SELECCION DE CEPAS DE *Rhizobium* PARA LA FORMULACION DE INOCULANTES BIOLOGICOS PARA LEGUMINOSAS FORRAJERAS. (Selection of *Rhizobium* strains for the formulation of biological inoculants for forage legumes). **Gómez, R.**, Ciampi, L., Schöebitz, R., Fuentes R. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

La relación simbólica *Rhizobium-Leguminosa*, responsable de la fijación biológica de nitrógeno, es de vital importancia en el aporte de este esencial elemento para el crecimiento de dichas especies vegetales. Es por ello relevante encontrar una relación eficiente y mejorada entre las bacterias fijadoras y la planta. El presente trabajo pretende establecer cómo cepas *R. trifolii* aisladas de distintas zonas geográficas del sur de Chile se comportan en relación al frío.

En total se utilizaron 35 cepas de *R. trifolii* (21 cepas de Coyhaique, 9 cepas de Punta Arenas y 6 cepas de Valdivia). Para el aislamiento se utilizaron plantas de trébol de dichas localidades, eligiendo de cada planta los mejores nódulos. Estos después de ser macerados se sembraron en Agar Rojo Congo Manitol. Las placas fueron incubadas a 28°C por 2 días y luego, colonias mucosas fueron repicadas para obtener cultivos puros. Para ensayos de respuesta al frío se utilizaron dos métodos: inoculación de las cepas en tubos Jensen y en jarras de Leonard. Para ambos casos se utilizaron semillas de trébol blanco previamente desinfectadas. Los dos ensayos se mantuvieron en cámaras climáticas con fotoperíodo de 16 horas de luz y a una temperatura de día de 11°C y de noche de 8°C.

Se pudo observar que las cepas de Coyhaique y Punta Arenas tienen una mejor respuesta al frío, dentro de estas hay cepas que dan resultados similares a los tréboles que crecen en presencia de Nitrógeno (controles positivos), lo que indica una eficiente relación simbiótica entre *Rhizobium* y trébol.

Trabajo financiado por Fondecyt 1951105 y Fondeff AI-22.

Notas:

Trabajos de Incorporación

24 de Abril

TRABAJOS DE INCORPOCION
Trabajo Nº 1

USO DE ANTIVIRALES PARA EL ESTUDIO DE LA REPLICACION DEL VIRUS IPN. (Use of antivirals on the study of IPNV replication.). **Jashés., M.**, Sandino, A.M..Laboratorio de Virología, Depto de Biología, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

El virus de la Necrosis Pancreática Infecciosa, IPNV, pertenece a la familia *Birnaviridae*, posee como genoma RNA de doble hebra bisegmentado. Es muy poco lo que se conoce del ciclo infectivo del IPNV y de los otros miembros de esta familia.
El objetivo de este trabajo es estudiar la replicación del IPNV utilizando antivirales. Mediante un ensayo de inhibición de la formación de placas se evaluó un grupo de antivirales, se determinó que EICAR y Pirazofurina inhiben eficientemententte la replicación del IPNV. Se realizaron experimentos preliminares para evaluar el efecto del EICAR *in vivo*, cuyos resultados son promisorios.
Se utilizó el antiviral EICAR, derivado de la ribavirina, para estudiar aspectos de la replicación viral. Los resultados que se obtienen al aplicar el antiviral a distintos tiempos pre y post infección, sugieren que la inhibición ocurre principalmente por el efecto del EICAR sobre el pool de GTP intracelular. Esto se confirma ya que la inhibición por EICAR se revierte al agregar guanosina y no otro nucleósido, como adenosina o citocina. Utilizando este sistema EICAR/Guanosina (inhibición /reversión) es posible estudiar la relación entre transcripción, síntesis de proteínas y replicación viral. Los resultados muestran que la síntesis del RNA genómico viral no ocurre inmediatamente al revertir, mediante guanosina la inhibición producida por EICAR, aún en presencia de proteínas y mensajeros virales previamente sintetizados. Se requiere la síntesis de proteínas virales en el momento en que ocurre la replicación .

Financiado por proyecto FONDECYT 2940006.
Matilde Jashés es becaria de la Fundación Andes.

Notas:

TRABAJOS DE INCORPOCION
Trabajo Nº 2

CARACTERIZACION DEL ESTADO LATENTE Y GERMINATIVO DE ESPORAS DE *Trichoderma harzianum* (Characterization of the dormant and germinating states of *Trichoderma harzianum* spores)

Muñoz, G.A.[1], Agosín, E.[1], Merja Penttilä [2]. [1]Laboratorio de Microbiología Industrial, Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, Universidad Católica de Chile y [2]VTT Biotechnology and Food Research, Finland.

Para un efectivo accionar como agente de biocontrol las esporas del hongo *T. harzianum* deben resistir condiciones adversas, adherirse a sustratos y germinar. Por esto, inicialmente se caracterizó, morfológica, bioquímica y funcionalmente las esporas producidas bajo dos modalidades de cultivo: esporas aéreas y sumergidas. Las primeras se mantuvieron viables después de largos períodos de almacenamiento y resistieron mayores dosis de radiación ultravioleta. Esto se relacionó con la grasa pared y la aparente inactividad metabólica que presentan tales esporas. Contrario a lo observado en las sumergidas, las esporas aéreas fueron notablemente hidrofóbicas, lo que facilitaría su interacción con superficies de hojas y frutos. En las esporas aéreas se detectaron proteínas tipo hidrofobinas presentes en dos fracciones. Estas proteínas están ausentes en las esporas sumergidas y son liberadas al medio de cultivo. Debido a que se presentaron mejores características como agente de biocontrol, se estudió la fisiología de la germinación de las esporas aéreas. La germinación mostró depender de la temperatura, actividad de agua y pH, asi cocmo también de la presencia de fuentes de carbono y nitrógeno. El proceso bajo condiciones óptimas, culmina después de 10-12 h. Durante las primeras 4 h. se observan modificaciones ultraestructurales y citológicas, detectándose después síntesis de proteína y respiración. Durante las primeras horas de germinación se observó la transformación de glutamato (glu) endógeno de la espora en glutamina (gln), mediado por la actividad de glutamina sintetasa, enzima que se encontró preservada en la espora. Utilizando la transformación glu/gln y la síntesis de proteína como marcadores, se encontró que condiciones que no sustentan germinación a nivel morfológico pueden activar el desarrollo de actividades metabólicas involucradas en la germinación. En base a estos resultados, se propone un modelo del comportamiento de las esporas aéreas de *T. harzianum*.

Financiado por FONDECYT 2940004 y FONDEF AI-21

Notas:

TRABAJOS DE INCORPOCION
Trabajo Nº 3

DERMATOFITOSIS OBSERVADA EN NINOS DE HOGARES DE MENORES DE VALDIVIA ASPECTOS CLINICOS - MICROBIOLOGICOS Y EPIDEMIOLOGICOS. **Navarrete, M.**; Zaror,L.; Moreno, MI. Instituto de Microbiologia U.Austral de Chile, Dermatologia H. Regional Valdivia.

La dermatofitosis es la mas antigua y reconocida infeccion micotica de animales y hombres, constituyen un problema de salud en muchas partes del mundo, siendo en Chile aun un problema por conocer. El presente trabajo pretende aportar algunos antecedentes en relacion con la frecuencia de dermatofitosis de poblaciones en edad pediatrica, perteneciente a hogares de menores de Valdivia, establecer agentes causales y relacion epidemiologica, asi como tambien conocer la presencia de portadores asintomáticos.

MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron 132 pacientes menores de 15 anos procedentes de 3 hogares de menores de Valdivia(60 hombres y 72 mujeres).Las muestras se colectaron de los pacientes por raspado con bisturi entre laminas esteriles o por el metodo del tapete de Mariat y Tapia, para diagnostico de enfermedad o portacion segun el examen fisico al momento de ingreso. Para el estudio de ambiente de riesgo (gimnasio-ducha-zapatos) se uso la tecnica del tapete. esteril.

RESULTADOS: Se encontro una frecuencia de dermatofitosis de 59.1% en los pacientes de sexo masculino en contraste con 25% de las ninas, siendo el estado de portador de 12% en ambos sexos. De las 106 muestras de sospecha de dermatofitosis,47.2% de ellas fue positiva al examen microscopico directo (50 muestras),resultando el cultivo positivo en 98% de ellas. El rendimiento del examen microscopico directo y cultivo segun origen de las muestras. presenta una alta correlacion tanto para muestras interdigitales y plantares y una de pie, siendo el examen microcopico directo para esta ultima muestra levemente mayor en relacion al cultivo(rendimiento cultivo (98%).Las especies de dermatofitos aisladas en orden descendente fue: T.rubrum 79.6%, T.mentagrophytes var.interdigitalis 18.4%, T.mentagrophytes var. mentagrophytes 2.0% .En todas las lesiones tanto en hombres y mujeres se aislo en mayor porcentaje T.rubrum 75% interdigital,80% plantares y 100% una. La confirmacion de la sospecha clinica con cultivo positivo fue de 45% para muestras plantar e interdigital y 53% para las muestras de una. El estado de portador se observo principalmente en el grupo etario de 6-10 anos, siendo aislado con mayor frecuencia T.rubrum seguido de T.mentagrophytes var. mentagrophytes. El estudio de muestras ambientales no revelo la presencia de dermatofitos.

DISCUSION: Nuestros resultados confirman la buena correlacion de la tecnica del directo y cultivo micologico con un rendimiento de 98%, un aspecto que resalta con algunas variaciones en la literatura nacional. A diferencia de lo publicado en series nacionales, nuestra poblacion pediatrica presento un alto porcentaje de dermatofitosis, existiendo una clara diferencia porcentual por sexo de 59.1% y 25% en pacientes de sexo masculino y femenino respectivamente. Llama la atencion la ausencia de tina de cuero cabelludo en esta poblacion,hecho muy frecuente al investigar una poblacion prepuber aislandose fundamentalmente a M.canis. El 100% de las dermatofitosis se localizo a nivel interdigital, plantar y unas de pie, siendo los agentes causales aislados en orden de frecuencia T.rubrum,T.mentagrophytes var. interdigitales, T.mentagrophytes var mentagrophytes. La confirmacios de la sospecha clinica de dermatofitosis fue cercana al 50% por examenes micologicos (directo y cultivo). Por lo que creemos importante destacar que frente a una lesion sospechosa de micosis se deben realizar los dos tipos de examenes para obtener un diagnostico micologico preciso y asi evitar que la terapia se instale solo por el aspecto clinico de las lesiones, lo que muchas veces conduce a errores que alargan innecesariamente la enfermedad del paciente. En este estudio el estado de portador fue de 12% sin diferencia de sexo, siendo una cifra superior en relacion a otras series publicadas. Al cabo de tres meses de seguimiento estos pacientes se hicieron sintomáticos.

Notas:

TRABAJOS DE INCORPOCION
Trabajo Nº 4

DETECCION DE INTEGRONES EN CEPAS DE *Acintobacter baumannii* AISLADAS DE HOSPITALES CHILENOS. (Detection of integrons in isoletes of *Acinetobacter baumannii* form Chilean Hospitals).

Sossa, K., González, G., González, C., Bello, H., Domínguez, M., Zemelman, R., García, A. Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

En los últimos años *Acinetobacter baumannii* se ha constituído en uno de los principales patógenos intrahospitalarios, como consecuencia de su amplio fenotipo de resistencia a los antibióticos. Las bases genéticas de dicha multiresistencia parecen ser complejas y los integrones, que facilitan la integración de cassettes genéticos de resistencia, podrían estar jugando un rol importante en esta multiresistencia. Por esta razón, nos pareció interesante investigar la presencia de estas estructuras en cepas hospitalarias de *A. baumannii* de diferentes biotipos.

Se pesquisó, mediante el uso de sondas genéticas, el integrón In2 (Tn*21*) y el transposón Tn*7* (que contiene al In*4*) en 100 cepas multireistentes de *A. baumannii* aisladas de distintos hospitales chilenos. En lamarcación y detección de las sondas se utilizó el sistema ECL «Random prime labelling and detection systems, versión II» (Amersham International PCL), de acuerdo a las instrucciones de los proveedores.

Los resultados indican que el transposón Tn*7* se encuentra presente en un alto número de cepas ensayadas, pues 48% de ellas hibridizaron con la sonda para el Tn*7*, por el contrario, sólo el 21% lo hizo con la sonda para el In*2*. Entre las cepas del biotipo 9, se observó que la prevalencia de Tn*7* era aún mayor (71.7%). La frecuencia de hibridización con ambas sondas en el resto de los biotipos es considerablemente más baja.

Estos resultados nos permiten postular que el transposón Tn*7*, o estructuras relacionadas (Tn*7-like*), podrían estar jugando un papel importante en la determinación de la multiresistencia a antibióticos en cepas de *A. baumannii* biotipo 9. En el resto de los biotipos, la multiresistencia observada pareciera estar determinada por otros factores y no se debería a la presencia de integrones.

Financiamiento: Proyecto DIUC P.I. 94.35.19.1-1 y FONDECYT 1951044.

Notas:

TRABAJOS DE INCORPOCION
Trabajo Nº 5

INFECCIONES POR *S.PNEUMONIAE* EN NIÑOS: CARACTERIZACION DE LAS CEPAS Y DINAMICA DE TRANSMISION INTRAFAMILIAR (Pneumococcal infections in children: seasona distribution, serotypes, antimicrobia susceptibility and household spread). Trucco O., Castillo L.,Cerda C., Siri MT.,Bustos R.,Prado V.,Cabrera E., Bravo I. Depto.Microbiología,Unidad Oriente, Hospitales E.G.Cortés y L.C. Mackenna. ISP.

Streptococcus pneumoniae es un patógeno importante en niños. Cambios en su epidemiología, un aumento en su incidencia, aparición y diseminación de resistencia antimicrobiana y el resurgimiento de brotes en comunidades cerradas han renovado el interés por su estudio. Nuestro objetivo fue caracterizar las cepas de S.pneumoniae de infecciones (invasivas y superficiales) en niños chilenos y estudiar su dinámica de transmisión intrafamiliar. Se desarrolló un estudio prospectivo con dos hospitales pediátricos: E.G. Cortés y L.C. Mackenna y el ISP. Se estudiaron todos los niños con infección neumocócica,se caracterizaron las cepas y en los casos invasivos se estudió el grupo familiar. Entre Marzo de 1995 y Enero de 1996 estudiamos 53 pacientes con infección neumocócica: 35 invasivas y 18 superficiales. El grupo etario más afectado fueron los menores de un año, con un aumento del número de casos durante los meses fríos. Los serotipos prevalentes de infección invasiva fueron 6B,5,7,1,14 y 19F y 19B en las superficiales. Se demostró una alta resistencia antimicrobiana en todas las cepas, cerca de 40% de cepas R a penicilina, 5.6% de R a cefalosporinas de tercera generación y no hubo cepas R a vancomicina. En la mayoría de los casos no hubo concordancia entre el serotipo del enfermo y sus contactos. En 200 niños sanos estudiados, de asistencia regular a Jardines Infantiles de Santiago (60.2% portadores), los serotipos fueron similares a los de infecciones superficiales, y tambien observamos elevada resistencia antimicrobiana. El factor de riesgo observado, de enfermar o colonizarse por una cepa resistente fue el uso de antimicrobiano previo.

Notas:

Comunicaciones Libres en Posters

24 y 25 de Abril

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 1

ESTUDIO MICROBIOLOGICO: BIOTIPIFICACION, SEROTIPIFICACION, ANTIBIOTIPOS Y PRODUCCION DE B LACTAMASA DE CEPAS DE *H.INFLUENZAE* AISLADAS DEL H.SAN JUAN DE DIOS. Ago.- Dic.1996. **Santa Cruz, A.**; Ulloa, M T.; Giglio, MS.; Pinto, M.E. Lab. Microbiología Fac. Med. U. de Chile. Campus Occidente

H.influenzae es considerado causa importante de un amplio espectro de infecciones humanas en adultos y niños. Las infecciones invasivas son producidas en su mayor parte por cepas capsuladas (especialmente el tipo b) y las no invasivas por cepas no capsuladas, siendo éstas últimas más abundantes. En el presente estudio se efectuó la identificación, biotipificación, serotipificación, prueba de sensibilidad a antimicrobianos y producción de B lactamasa de las cepas de *H. influenzae*.

Material y Método.- La identificación se hizo mediante: cultivo, tinción de Gram, requerimiento de factores X y V. La presencia de capsula se determinó por coaglutinación en lamina con antisuero polivalente a-f obtenido en el laboratorio, conjugando proteína A de *Staphylococcus aureus* con antisuero de aglutinación comercial (DIFCO). La biotipificación se efectuó en base a las pruebas bioquímicas: indol, ornitina y urea. La sensibilidad se hizo por el método de difusión en agar. Se determinó la producción de B lactamasa empleando tiras reactivas, "Dry Slide Nitrocefin", con cefalosporina cromógena.

Resultados.- Se identificaron 55 cepas de *H.influenzae*. La mayoría fueron aisladas de cuadros no invasivos: 24 (43,63%) T.respiratorio, 26 (47,27%)S. ocular, 3 (5,45%)flujo vaginal. Sólo 1 cepa (1,82%) fue aislada de sangre y 1 de endometrio. La mayor frecuencia de *H.influenzae* se observó en niños menores de 5 años: 29 (53%). De la 55 cepas, 49 (89,1%) fueron no capsuladas y sólo 6 (10,9%) capsuladas. Los biotipos más frecuentes fueron: Biotipo I:16 (29,1%), II:26 (47,3%), V: 7 (12,7%), otros:6 (10,9%). El estudio de sensibilidad evidenció que 6 (10,9%) cepas, fueron resistentes a ampicilina; 8 (14,55%) a sulfatrimetoprim y 6 (10,9%) a Ap/SxT. El 100% de cepas resistentes a ampicilina fue productora de B lactamasa.

Por otro lado en el presente trabajo se evidencia la factibilidad de una alternativa aplicable:la conjugación de antisuero de aglutinación para *H. influenzae* con proteína A de *S. aureus* a nivel local, con el objeto de obtener antisuero de coaglutinación el cual presenta ventajas como, una mejor apreciación de la aglutinación y un mayor rendimiento económico, puesto que permite obtener un volumen de reactivo de hasta 10 veces mayor al original.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 2

MENINGITIS BACTERIANA AGUDA (MBA), DIAGNOSTICO MEDIANTE TECNICAS BACTERIOLOGICAS TRADICIONALES Y DOT IMMUNOBINDING ASSAY (DIA). (Acute bacterial meningitis, diagnosis by traditional bacteriological techniques and Dot Immunobinding Assay).

Boehme C.*, Rodríguez G.*, Soto L.*, Iglesias T.*, Loyola A.*, Illesca V.**, Reydet P.**. Unidad de Microbiología, Universidad de la Frontera, Temuco*. Laboratorio de Microbiología, Hospital Regional, Temuco**.

MBA es una emergencia médica cuyo diagnóstico precoz y tratamiento oportuno contribuyen a reducir letalidad y secuelas severas. Aproximadamente el 30% de los niños que ingresan con este diagnóstico al Hospital Regional Temuco, ha recibido tratamiento antimicrobiano previo (TAP), lo cual dificulta la identificación del agente etiológico, evidenciando la necesidad de recurrir a nuevas técnicas inmunológicas como apoyo a la bacteriología tradicional.

Se estudiaron 104 muestras de LCR de niños cuyas edades fluctuaron entre 1 mes y 14 años, hospitalizados con diagnóstico de MBA. 33 pacientes (31,7%) tenían antecedentes de TAP. A todas las muestras se les realizó estudio bacteriológico con cultivo (siembra en agar sangre, chocolate y thioglicolato, incubados con 7% CO_2, directo con tinción de Gram) y DIA. A 87 pacients se les realizó además hemocultivos. Fueron controles negativos 47 LCR de niños que requirieron punción lumbar por otras patologías.

La confirmación bacteriológica (Cultivo y/o Hemocultivo positivo) fue de 88,5% (92/104).

Rendimiento de las técnicas: Cultivo LCR= 82,7%, Directo LCR= 83,8%, Hemocultivo= 46%, DIA= 73,1%. De 71 pacientes sin TAP, 66 (93,7%) tuvo cultivo LCR positivo. De los 33 pacientes con TAP, sólo 19 (57,6%) tuvo cultivo positivo, pero en los 14 restantes con cultivo negativo, el agente fue identificado mediante DIA en 8 de ellos. Principales agentes identificados: *Haemoñhilus influenzae* 43,3%, *Streptococcus pneumoniae* 35,6%, *Neisseria meningitidis* 15,4%, *Streptococcus grupo B* 3,8%.

Hubo 22 pacientes en los cuales el cultivo fue positivo y DIA negativo (*Streptococcus grupo B* 4, *Neisseria meningitidis B* 6, *Streptococcus grupo A* 1, *Haemophilus influenzae b* 3, *Streptococcus pneumoniae* 5, *Listeria monocytogenes* 1 y *Neisseria meningitidis* 2). Se presentaron 4 reacciones cruzadas al DIA. Hubo 13 muestras de LCR con cultivo negativo y DIA positivo (*Neisseria meningitidis* 1, *Haemophilus inluenzae b* 8, *Streptococcus pneumoniae* 4). Los LCR controles fueron negativos en todas las técnicas utilizadas.

DIA permite detectar antígenos bacterianos en LCR de pacientes con MBA. Su aplicación al diagnóstico de laboratorio sirve como complemento a las técnicas de diagnóstico tradicional, especialmente en pacientes con TAP.

Proyecto 09037. Dirección de Investigación y Desarrollo. Universidad de la Frontera.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 3

ANTICUERPOS ANTIPILI GONOCOCAL DETECTADOS POR DOT IMMUNOBINDING ASSAY EN PACIENTS CON INFECCION GONOCOCICA. INFORME PRELIMINAR. (Gonococcal pili antibodies detected by Dot Immunobinding Assay in patients with gonococcal infection. Preliminary report).

Soto L.*, Rodríguez G.*, Iglesias T.*, Loyola A.*, Boeheme C.*, Pollette M.*, Berner E.***, Taladriz O.***. Unidad de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco*. Universidad Austral de Chile, Valdivia**. Hospital Regional, Temuco***.

Neisseria gonorrhoeae agente causal de gonorrea, presenta pili en la superficie de las cepas aisladas de muestras clínicas, el cual es antigénico y tiene estrecha relación con patogenicidad. El diagnóstico bacteriológico de infección gonocócica (IG) en la mujer, se realiza habitualmente por aislamiento en Thayer Martin (TM), presentando un bajo rendimiento, que no supera el 70%.

Se desarrolló un test serológico preparando antígeno de pili gonococal, separando y purificando pili de bacterias aisladas de personas con IG para realizar Dot Immunobindig Assay (DIA). Se estudiaron con DIA sueron de 25 pacientes con sospecha de IG y 10 mujeres en edad fértil sin antecedentes de IG, para detectar anticuerpos anti pili gonococal (acAPG). Además, se realizó estudio bacteriológico de secreción uretral en los varones y endocervical en las mujeres (examen directo con tinción de Gram y/o cultivo en TM respectivamente). Como control negativo se estudiaron 20 sueros de niños sin antecedentes de IG.

En 24 de 25 pacientes sintomáticos (96%), se detectó respuesta de acAPG coincidiendo en 24 con el cultivo y/o el directo, siendo en 1 caso DIA y cultivo negativos. En 2 de las 10 mujeres (20%) se detectó título de ac APG, siendo el cultivo negativo en todas ellas. El grupo control fue negativo en todas las muestras estudiadas.

La evidencia de acAPG detectada por DIA en los grupos estudiados sugiere probable infección gonocócica.

Proyecto 9409. Dirección Investigación y Desarrollo. Universidad de La Frontera. Temuco. Chile.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 4

PORTACION DE MICROORGANISMOS PATOGENOS EN VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES EN POBLACION PRE-ESCOLAR EN LA CIUDAD DE VALDIVIA. (Carriage of pathogenical microorganisms in the upper respiratory of preschoolars in Valdivia city). **Wilson M.**[1], Otth L.[1] y Lévican J.[2]. [1]Instituto de Microbiología Clínica, [2]Escuela Tecnología Médica, Facultad Medicina, Universidad Austral de Chile. Valdivia. **Proyecto S-93-04**.

Entre los meses de Abril y Agosto de 1994 se realizó un estudio microbiológico de prevalencia de portación de microorganismos patógenos en las vías respiratorias superiores de 78 menores pre-escolares que asisten a tres Centros de Atención Infantil en la ciudad de Valdivia.

La portación alcanzó un 83,3% aislándose *Streptococcus pneumoniae* (46,2%), *Moraxella catarrhalis* (28,2%), *Staphylococcus aureus* (21,8%), *Haemophilus influenzae* (12,8%) y *Streptococcus pyogenes* (1,3%).

De las 19 cepas de *H. influenzae* aisladas, 8 pertenecieron al serotipo b, no observándose predominio de un biotipo en particular.

La producción de β lactamasa se observó en un 30% de las cepas de *H. influenzae* y en un 89,3% de *M. catarrhalis*.

En cuanto a la susceptibilidad antibiótica de los microorganismos aislados, cabe destacar que *H. influenzae* presentó un bajo porcentaje de sensibilidad a penicilina (25%) y a cloramfenicol (50%). S. aureus también presentó una baja sensibilidad a penicilina (4,8%), eritromicina (13,6%) y oxacilina (22,7%). Sólo el 10,7% de las cepas de *M. catarrhalis* fue sensible a penicilina.

S. pneumoniae presentó un 100% de sensibilidad a penicilina, eritromicina y cefalosporina de 1ª generación.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 5

PREVALENCIA DE C.DIFFICILE EN DEPOSICIONES DE NIÑOS QUE ASISTEN A JARDINES INFANTILES. (*C.difficile* prevalence in stools samples of children attending Day Care Centers)

Prado V.,**Ojeda A.**, Godoy V., Valenzuela ME., O'Ryan M. Depto. Microbiología, Unidad Oriente, Fac. Medicina, Universidad Chile.

En adultos, está bien definida la participación de *C.difficile* en la diarrea asociada al uso de antibióticos, que puede evolucionar hacia una colitis pseudomembranosa y eventualmente causar la muerte del paciente.
En niños, no está claro su rol patogénico ya que en menores de un año suele observarse toxina de *C.difficile* en deposiciones de niños asintomáticos. Para los pediatras es importante conocer la prevalencia de este agente en niños sanos para valorar su rol en casos de diarrea.
Para obtener un panorama de la situación local, entre Septiembre 94 y Abril 95 se estudiaron 299 niños entre 12-24 meses, de nivel socioeconómico bajo, que no recibían lactancia materna, en 6 Jardines Infantiles de la JUNJI de Santiago. A cada niño se le tomó una muestra de deposición recién emitida, se transportó en unidades refrigeradas al laboratorio y se congeló a -20ºC hasta sus procesamiento (1-3 semanas). Se determinó presencia de toxina en la deposición mediante cultivo celular y técnica inmunoenzimática (EIA Premier *C.difficile* toxin A). En 150 niños se efectuó además cultivo de *C. difficile*.
RESULTADOS: Se encontró presencia de toxina de *C.difficile* en las deposiciones del 5% (15/299), y se aisló la bacteria en 7.3% (11/150), de los niños estudiados. No obstante que la frecuencia global de la toxina y la bacteria son similares, no se observó una buena correlación entre ambas en los pacientes.
CONCLUSION: Sólo se justifica efectuar la detección de toxina de *C.difficile* en niños con antecedentes clínicos que hagan sospechar esta etiología.

FINANCIAMIENTO: Proyecto Ross Laboratories.

Notas:

MICROBIOLOGIA MEDICA HUMANA Y VETERINARIA

Comunicación Libre en Poster Nº 6

AGENTES DE LEUCORREA: EPIDEMIOLOGIA Y POSIBLES FACTORES ASOCIADOS. (Agents of leucorrhea: Epidemiology and possible associate factors).

Gutiérrez M.A.[1], Rebolledo A.[2] y Moreno M.I.[3]. [1]Instituto de Microbiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. [2]Servicio Dermatología y ETS, Hospital Base Valdivia. [3]Instituto de Especialidades, Unidad de Dermatología, Facultad Medicina, Universidad Austral de Chile. **Proyecto DID-UACh S-93-12.**

Se hizo un estudio restrospectivo de las fichas clínicas de 65 pacientes que consultaron, por presentar leucorrea, al Servicio de Dermatología y Venéreas del Hospital Base de Valdivia, con el objeto de estudiar la presencia de factores y marcadores de riesgo asociados.

Los antecedentes gineco-obtétricos revisados fueron: aspecto de la mucosa vaginal y endocervical, características de la secreción, número de partos y abortos, método anticonceptivo utilizado e infecciones previas. Los otros parámetros revisados fueron: edad, escolaridad, actividad, nivel socioeconómico, antecedentes de alcoholismo y/o drogas.

El 100% de las pacientes habían tenido al menos una leucorrea previa; en el 55,2% al menos dos; en el 20,7% y en el 10,3% tres y cuatro episodios respectivamente. El microorganismo más frecuentemente presente en leucorreas previa fue *Trichomonas vaginalis*.

El nivel socio económico de las pacientes fue mayoritariamente bajo.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 7

EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA TIPO 1 EN CHILE.(Molecular Epidemiology of the Human Immunodeficiency Virus Type 1 in Chile).

Escanilla, D., Albert, J., Wolff, M., Uribe, P., y Espejo R. Unidad de Virología, Facultad de Medicina, U. de Chile. Swedish Institute for Infectious Disease Control/Karolinska Institute. Fundación Arriarán, Hospital San Borja-Arriarán.

Un análisis de secuencia de la región V3 del gen *env* del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (HIV-1) se llevó a cabo en 30 pacientes seropositivos residentes en Santiago de Chile. El producto de la amplificación por "nested" PCR de DNA de células mononucleadas de sangre periférica no cultivadas de cada individuo se secuenció directamente sin previo clonamiento. Para el análisis filogenético de las secuencias obtenidas se incluyeron secuencias de diferentes subtipos genéticos previamente descritas. El análisis mostró que los virus de 28 pacientes contenían secuencias del subtipo genético B, uno subtipo F y otro un recombinante entre el subtipo B y F. El subtipo F y el recombinante fueron encontrados en drogadictos endovenosos y están estrechamente relacionados al subtipo F brasileño. El hallazgo de dos subtipos y un recombinante en esta población sugiere que han ocurrido diferentes introducciones de HIV-1 en Chile, particularmente entre drogadictos. Interesante es el hecho que similares recombinantes B/F han sido descritos en Brasil y Argentina.

Financiado por Proyecto SAREC-SIDA

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 8

CARACTERIZACION FENOTIPICA DE VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA AISLADOS DE PACIENTES CHILENOS. (Phenotypical Characterization of Human Immunodeficiency Virus Isolated from Chilean Patients). Uribe, P., Wolff, M., Espejo R., y Escanilla, D. Unidad de Virología, Facultad de Medicina, U. de Chile. Fundación Arriarán, Hospital San Borja-Arriarán.

Las características fenotípicas de los VIH tales como su tropismo celular varían de acuerdo a la severidad de la infección. Determinamos estas características en virus aislados de 52 pacientes residentes en Santiago, atendidos en la Fundación Arriarán. Estos pacientes presentaban estados clínicos diferentes y fueron contagiados por distintos comportamientos de riesgo. El aislamiento viral se realizó mediante cocultivo con PBMC (células mononucleares de sangre periférica). Sus características biológicas fueron determinadas evaluando su replicación en las líneas celulares Jurkat-tat, MT-2 y CEM, con el monitoreo de la producción de antígeno en el sobrenadante del cultivo, y formación de sincicios. Los resultados obtenidos muestran que la eficiencia de aislamiento aumentó según la severidad del estado clínico del paciente, y la existencia de variados grupos fenotípicos intermedios entre los virus de replicación rápida (rapid high) y los de replicación muy lenta (slow-low). Aquellos aislados de replicación rápida se encontraron preferentemente en pacientes con estado clínico avanzado. Los resultados obtenidos muestran que la capacidad replicativa en MT-2 puede ser usada como marcador del estado clínico del paciente y del progreso de la infección.

Financiado por Proyecto SAREC-SIDA.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 9

GENOTIPIFICACION DE ADENOVIRUS AISLADOS DE LACTANTES HOSPITALIZADOS POR INFECCION RESPIRATORIA AGUDA BAJA (IRAB) EN SANTIAGO. **Larrañaga C**, Villagra E, Kajon A, Spencer E, Avendaño LF. Depto Microbiología. Fac. Medicina, U.Chile. USACH. Universidad de Buenos Aires.

VRS y adenovirus (AD) tienen un papel relevante en la etiología de las IRAB en lactantes que requieren hospitalización. Muchas comunicaciones han asociado infección con AD con secuelas pulmonares y casos fatales. En 1988 se inició una vigilancia de virus respiratorios en lactantes menores de 2 años hospitalizados por IRAB en el hosp. R. del Río mediante inmunofluorescencia y cultivo celular de aspirado nasofaríngeo. De 2731 casos estudiados se detectaron VRS y AD en 31% y 14% respectivamente. Los aislados de AD se analizaron con endonucleasas BamHI, BglII, BstEII, EcoRI, HindIII, KnpI and SmaI. Se registraron las características clínicas.

	Muestras	Genotipo	1	2	3	5	7
1988-90	136		18	46	2	4	66 (48%)
1991-92	90		5	15	0	1	69 (76%)
1993	23		2	2	0	5	12 (48%)
1994	23		7	8	3	1	4 (17%)
1995	12*		1	1	1	0	8 (67%)

* un cepa gr.D; 25 cepas por tipificar

El predominio del AD 7h en 1995 ha coincidido con aumento de las infecciones nosocomiales y la emergencia de casos fatales, lo que sugiere que sea una cepa altamente virulenta.

FONDECYT 91-1133 y 194 0527

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 10

METODO DE DETECCION DEL VIRUS DE LA NECROSIS PANCREATICA INFECCIOSA MEDIANTE LA TECNICA RT-PCR A PARTIR DE SANGRE DE PEZ INFECTADO. (Infectious pancreatic necrosis virus detection method by RT-PCR technique, starting from blood of infected fishes).

Mlynarz, G. y Sandino A. M. Laboratorio de Virología. Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

La necrosis pancreática infecciosa (IPN), es una de las enfermedades víricas que mayores mortalidades causa en la salmonicultura a nivel mundial. No existen tratamientos curativos de la enfermedad, por lo que la prevención es la única medida de control del virus. Las técnicas de cultivo celular que se usan actualmente en su diagnóstico, están siendo desplazadas por tecnologías de mayor sensibilidad y rapidez como, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Estas metodologías utilizan muestras que involucran la muerte del pez. Es así, como se genera cierto sesgo en el muestreo, ya que categorías de peces de un alto valor comercial no son examinados, pudiendo ocasionar consecuencias graves al favorecerse la propagación del patógeno. Por este motivo se desarrolló un método de diagnóstico, mediante el uso de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa asociada al paso previo de trancripción reversa (RT-PCR), utilizando como muestra, sangre de peces vivos. En este ensayo se desarrolló un método de extracción basado en el uso de Chelex 100, el que en forma simple, sin excesiva manipulación y en tan sólo 1 hora, permitió obtener un templado, libre de agentes inhibitorios (grupos hemo), apto de someter a la técnica RT-PCR. El método desarrollado se evaluó en dos grupos de peces asintomáticos. Uno, perteneciente al rango de peces susceptibles, infectados experimentalmente, y el otro, perteneciente al de los portadores de la enfermedad, infectados naturalmente. En ambos grupos se detectó presencia viral. El método en cuanto a su ejecución, presenta simpleza, rapidez, no presenta una manipulación excesiva que pueda provocar contaminación cruzada y no requiere sacrificar a los individuos sospechosos. Con respecto al rango y precocidad de detección, permite detectar el virus, tanto en peces sintomáticos como portadores, además detecta al patógeno en fases tempranas de la infección, en los individuos más susceptibles. Todo esto permite proyectar al método como una alternativa interesantísima en el área del diagnóstico viral en peces.

Financiamiento: FONDECYT 1950257-95

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 11

CUANTIFICACION DE PARTICULAS VIRALES INFECTIVAS POR EL *METODO DE LA MONOCAPA REMANENTE.* (Quantification of Infective viral Particles by the *Remaining Cell-Monolayer Method.*). **Díaz, J.** Laboratorio de Virología. Facultad de Biología y Química. Universidad de Santiago de Chile.

La distribución de *n* partículas virales infectivas sobre una monocapa compuesta por *N* células, puede ser simulada en computador, como un sistema simple, si se hacen las siguientes consideraciones: (i) cada partícula viral tiene la misma probabilidad de ocupar cualquiera de las células en la monocapa; (ii) las células pueden aceptar un número elevado de partículas en su superficie; (iii) la probabilidad de unión de una partícula viral no varía si hay otras partículas adheridas.

Denominamos monocapa remanente *(MR)* al porcentaje de células a las que no se adhieren partículas virales. Si con los valores teóricos obtenidos se gráfica *n/N* vs *MR*, se obtiene una curva sigmoidal con un punto de inflexión en $n/N = 1$. La propiedad más interesante de esta curva es que, alrededor del punto de inflexión y en un rango estrecho de variación de la cantidad de virus, el valor de *MR* sufre un cambio violento. Esto sugiere que es posible titular inóculos virales, infectando monocapas con diluciones seriadas del inóculo en potencias de 2 y evaluando el porcentaje de células que sobreviven al tiempo de un ciclo infectivo viral.

Un resultado muy semejante al teórico fue obtenido para Rotavirus y células MA-104. Los valores obtenidos para los títulos virales concuerdan con los proporcionados por el método de titulación por inmunofluorescencia. Se estudian también, los sistemas: IPNV/células CHSE-214 y Adenovirus/células Hep.

El método consiste en: (i) se infectan monocapas de células en placas de 24 pocillos con las diluciones del inóculo viral; (ii) luego del tiempo de un ciclo infectivo, se fijan las células remanentes con formaldehído y se tiñen con cristal violeta; (iii) se reconoce la dilución en la que se produce el punto de inflexión y se estima la cantidad de virus según valores de la curva teórica.

Financiado por Fondecyt 1950261 y SAREC (Suecia)

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 12

DIAGNOSTICO VIROLOGICO DE INFECCIONES OCULARES HERPETICAS. INFORME PRELIMINAR. (Virological diagnosis in herpetic ocular infections.) Drs. M.J.Martínez, M.Vogel, L. Traipe, J. Stoppel, O. Squella, R. Charlin y M.Suárez. Deptos. de Microbiología y Oftalmología, Facultad de Medicina, Univ. de Chile.

La infección ocular herpética, originada por los virus Herpes simplex (HSV), representa la primera causa de transplante corneal en los paises desarrollados. El diagnóstico precoz de esta patología es esencial para la instauración de una terapia apropiada y oportuna, que permita evitar las complicaciones asociadas a ella. La técnica diagnostica de referencia, es el aislamiento viral en cultivo celular. Sin embargo, en el último tiempo se dispone de técnicas diagnósticas que, manteniendo un nivel de sensibilidad y especificidad igual o superior a la de referencia, permiten un diagnóstico mas rápido, sin requerir la presencia de partícula viral infectiva. Este es el caso de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la que ha comenzado a ser utilizada en el diagnóstico de diferentes patologías originadas por los HSV. El presente trabajo tiene como objetivo comparar el diagnóstico virológico de la infección ocular herpética mediante el aislamiento viral y la PCR. Se estudiaron 40 muestras obtenidas mediante torulado de: lesiones oculares (23), del ojo contralateral no afectado (8) y de la cavidad oral (9), provenientes de 18 pacientes con diagnóstico oftalmológico de infección ocular herpética. Fueron inoculadas para aislamiento viral en cultivo de células Vero, con posterior tipificación de los aislados con anticuerpos monoclonales tipo específico. Paralelamente estas muestras fueron estudiadas por técnica de PCR, utilizando partidores correspondientes a la secuencia que codifica para la DNA polimerasa de los HSV. Se obtuvieron 10 muestras positivas para HSV mediante el aislamiento viral en cultivo celular, siendo todos ellos tipificados como HSV-1 y provenientes de lesiones oculares, (43,4%). La PCR identificó 17 muestras positivas para HSV, todas ellas de lesiones oculares, (74%). No se obtuvieron aislamientos virales ni PCR positivos en las muestras obtenidas de ojos clínicamente sanos, ni de cavidad oral. La sensibilidad de la PCR fue de 100%, su especificidad de 76,6%, el valor predictivo positivo de 58,8% y el valor predictivo negativo 100%. El mejor rendimiento obtenido mediante la PCR se basa en la ventaja selectiva de no requerir virus infectivo para el diagnóstico virológico, situación que amplía las posibilidades de recuperar el agente viral causante de la infección ocular.

Financiado por Proyecto Fondecyt 195-0631.

Notas:

VIROLOGIA
Comunicación Libre en Poster Nº 13

DETECCION DE ASTROVIRUS EN MUESTRAS DE DEPOSICIONES DE NIÑOS HOSPITALIZADOS POR DIARREA (Detection of astrovirus in stool samples from hospitalized children by diarrhea) **Gaggero, A.**, Noel, J., Glass, R., O'Ryan, M., y Avendaño, L.F. Depto de Microbiología, Fac. Medicina, U. de Chile y Viral Gastroenteritis Section, CDC, Atlanta, USA.

Los astrovirus humanos (HAstV) son virus RNA desnudos que se detectaron mediante microscopía electrónica en deposiciones de niños con diarrea en 1975. Se han descrito 7 serotipos hasta el momento. En este trabajo se estudiaron 402 muestras de deposiciones rotavirus negativas, de niños con diarrea hospitalizados y ambulatorios, en Santiago durante 1993-1994 y 1985-1987. Mediante EIA se detectó HAstV en un 16% de las muestras. Un porcentaje de éstas fueron también analizadas por cultivo celular y PCR.
La serotipificación por EIA de 28 cepas de HAstV permitió identificar los serotipos 1 (57%), 2 (18%) y 4 (11%). Esta primera detección de HAstV en Chile, en deposiciones rotavirus negativas, permitiría estimar que su rol etiológico en las diarreas infantiles es de 6 al 14%, hecho que debe estudiarse.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster N° 14

EFECTO DE PENTACLOROFENOL EN LA EXPRESION DE PROTEINAS DE MEMBRANA EXTERNA EN CEPAS DE BACILOS GRAM NEGATIVOS AISLADOS DESDE EL RIO BIOBIO.

(Effect of Pentachlorophenol on the Expression of the outer membrane proteins in Strains of Gram negative Bacilli isolated from the Biobío river). F. Cerda, A. García, F. Godoy y M. Martínez. Facultad de Ciencias Biológicas, Depto. de Microbiología. Universidad de Concepción. Casilla 152-C. Concepción.

La actividad industrial ha incorporado al ambiente diversos compuestos tóxicos entre estos el pentaclorofenol (PCF). A pesar de su toxicidad se han aislado bacterias capaces de degradarlo, pero los mecanismos para tolerarlo son poco conocidos.

Se estudió la participación de exopolisacáridos y proteínas de membrana externa en la tolerancia a PCF en bacilos Gram negativos aislados desde el río Biobío. Se comparó los niveles de tolerancia en presencia de salicilato de sodio, un inhibidor de la síntesis de exopolisacáridos. Esta inhibición se visualizó por la capacidad de las cepas para formar biopelícula en soportes de vidrio. Las preparaciones se tiñeron con quinacrina y se observaron por microscopía de epifluorescencia.

Las proteínas de membrana externa se estudiaron cultivando las cepas en caldo R2A en ausencia y presencia de 400 ug/ml de PCF. La extracción de membrana externa se realizó por el método de Achtman y col. (1983). Las proteínas de membrana externa se separaron en geles discontinuos de poliacrilamida-SDS - tampón tricina.

La adición de SNa inhibió la capacidad de las células bacterianas para formar biopelículas, pero no modificó sus niveles de tolerancia a PCF. La presencia de PCF modificó la expresión de algunas proteínas de membrana externa con pesos moleculares en los rangos de 34.9 y 53 Kd, sugiriendo la posibilidad que correspondan a porinas.

Financiado por Proyectos: FONDECYT N° 1950909 y FONDECYT N° 2950031.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster Nº 15

CARACTERIZACION DE UN ANTAGONISTA DE LA ACTIVIDAD DE LA MICROCINA E492 DE *Klebsiella pneumoniae* (Characterization of an antagonist of microcin E492 activity). **Claudia Orellana** y Rosalba Lagos, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

La microcina E492 es una bacteriocina de bajo peso molecular producida por una cepa de *Klebsiella pneumoniae*, que presenta actividad bactericida sobre otras enterobacterias. La actividad de la microcina E492 es regulada por un antagonista que es excretado al medio de cultivo principalmente en la fase estacionaria de crecimiento de la cepa productora. La producción del antagonista está regulada por las mismas condiciones que un sideróforo. Por esta razón se purificó el antagonista desde la cepa productora de microcina utilizando un método descrito para el sideróforo enteroquelina. Se utilizaron diferentes criterios para establecer su identidad: test de Arnow (utilizado para identificar catecoles), electroforesis capilar y cromatografía en capa fina en matriz de celulosa. Se encontró que la enteroquelina de *Escherichia coli* y el antagonista producido por la cepa de *Klebsiella pneumoniae* productora de microcina E492 se comportaban de forma idéntica.

Para establecer el nivel en el cual este antagonista ejerce la acción inhibitoria de la actividad de la microcina E492 se trató la cepa sensible a la microcina E492 con tripsina, la cual afectaría al receptor de esta microcina. El antagonista no tiene actividad sobre células tripsinizadas, indicando probablemente que la modificación del receptor permite ahora la internalización del complejo microcina-antagonista.

Los resultados de este trabajo indican que el antagonista de la microcina corresponde a enteroquelina y que el mecanismo de inhibición de éste sobre la microcina sería a nivel de receptores en la membrana externa, probablemente bloqueando la internalización de la microcina.

Financiado por Fondecyt 1930838 y 1961009.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster Nº 16

PROGRAMA COMPUTACIONAL DE APOYO A LA DOCENCIA EN MICROBIOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA (Computer simulation program for teaching in microbiology and biotechnology)

D. Cotoras, X. Pizarro e I. Meneses. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile

El objetivo de este trabajo es contribuir a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje universitario en el campo de la microbiología y la biotecnología. Para este efecto, se ha desarrollado un programa computacional que permite simular el crecimiento microbiano. Su propósito fundamental es que el alumno adquiera una visión detallada e intuitiva de las funciones e interrelaciones de la variables que participan en la proliferación bacteriana. Se puso énfasis en el diseño y desarrollo de interfaces simples y organizadas tanto para la comunicación interactiva entre el alumno y el sistema, como para el establecimiento de las condiciones experimentales y las normas de evaluación por parte del docente. En la formulación de los modelos matemáticos que soportan los conceptos teóricos involucrados, se recurrió a modelos no estructurados basados en la ecuación de Monod. El simulador puede ser utilizado en un computador IBM-PC o compatible (Procesador 286 o superior, monitor Hercules, VGA o SVGA).
Se puede concluir que se alcanzó un equilibrio en lo que se refiere a la representación gráfica del crecimiento bacteriano y el cálculo de los modelos implementados, además de un buen tiempo de ejecución y portabilidad. El sistema está implementado y ha sido utilizado el curso de pregrado de Biotecnología y de postgrado de Microbiología Ambiental de nuestra Facultad, recibiendo buena evaluación como material formativo por parte de los alumnos.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster Nº 17

EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA BIOSINTESIS DEL LIPOPOLISACARIDO DE *Salmonella typhi* (Effect of growth temperature on the biosynthesis of *Salmonella typhi* lipopolysaccharide).

Bittner, M., Vinés, E. y Contreras, I. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile. Casilla 233, Santiago.

El lipopolisacárido (LPS) constituye un importante factor de virulencia de las bacterias Gram negativas. A pesar de la gran información existente sobre la estructura y composición química del LPS, se conoce poco la regulación de su biosíntesis por condiciones ambientales prevalentes dentro del hospedero.

En este trabajo hemos estudiado la expresión de genes involucrados en la síntesis del LPS de *Salmonella typhi* en respuesta a la temperatura. Para esto, se utilizó la metódica de fusión de operones mediante mutagénesis con el transposón MudJ(kan, lac). Se obtuvo una colección de mutantes de *S. typhi* Ty2 por inserción de MudJ, las que se seleccionaron en placas de Agar Luria (AL) con kanamicina. Las colonias se replicaron a placas de AL conteniendo el sustrato de β-galactosidasa, X-Gal, las que fueron incubadas a 30° C y 37° C. Se seleccionaron 171 fusiones que mostraron una inducción por efecto de la temperatura, las que fueron purificadas para ensayar su sensibilidad al fago Ffm. Se aisló así una mutante rugosa, la que fué cultivada a ambas temperaturas para ensayar la actividad β-galactosidasa. La actividad enzimática fué un 50% superior a 37° C. Mediante ensayos de inmunoelectrotransferencia usando un suero de conejo anti- *S. typhi*, se demostró la ausencia del antígeno O en la membrana externa, tanto a 30° como a 37° C. El análisis electroforético de las proteínas de la membrana externa mostró diferencias en el patrón de proteínas en el rango de 36 KDa, que corresponde a la zona de migración de las porinas.

Los resultados sugieren que la biosíntesis del antígeno O de *S. typhi* sería regulada por cambios en la temperatura, como ha sido observado también en la síntesis de porinas. Es lógico pensar que la respuesta adaptativa de *S. typhi* a las condiciones prevalentes dentro del ser humano incluya cambios en la membrana externa, que es la estructura que establece el contacto con los epitelios y el sistema inmune del hospedero.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster Nº 18

CARACTERIZACION MOLECULAR DE RNA DE DOBLE HEBRA (dsRNA) Y PARTICULAS TIPO VIRUS (VLPs) DE *Botrytis cinerea*. (Molecular characterization of double-stranded RNA and virus-like particles from *Botrytis cinerea*). **Vilches, S.** y Castillo, A. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile, Casilla 307, Santiago-2.

La presencia de moléculas de dsRNA se ha detectado en una amplia variedad de hongos fitopatógenos. En la mayoría de los casos los dsRNAs se encuentran encapsidados en VLPs icosaédricas o esféricas con diámetros de 30 a 50 nm. En algunas especies dichos elementos le confieren características fenotípicas particulares a los hongos que los poseen. Es así como ciertas cepas de *Ustilago maydis* expresan toxinas *killer* codificadas por el dsRNA viral, mientras que las cepas de *Cryphonectria parasitica* que poseen dsRNAs son hipovirulentas.

En cepas silvestres de B. cinerea, hemos detectado la presencia de tres moléculas de dsRNA de aproximadamente 8.3, 2.0 y 1.4 kilopares de bases (kpb). Además, mediante análisis por microscopia electrónica de secciones ultrafinas de micelio de dichas cepas, hemos observado la presencia de VLPs de aproximadamente 38 nm de diámetro. Para determinar si los dsRNAs se encuentran encapsidados, se prepararon extractos libres de micelio y el material particulado se cargó en gradientes lineales de sacarosa del 10 al 40%. Se detectó un pico principal de absorbancia a 260 y 280 nm que se analizó por electroforesis en geles de agarosa y por microscopía electrónica. El análisis electroforético de las fracciones del pico principal reveló la presencia del dsRNA de mayor tamaño molecular, observándose al microscopio electrónico VLPs de tamaño y morfología similar a la visualizada en los cortes de micelio. Estos resultados indican que sólo el dsRNA de 8.3 kpb sería encapsidado.

Financiado por los proyectos FONDECYT 1961233 y DICYT-USACH.

Notas:

MICROBIOLOGIA BASICA
Comunicación Libre de Poster Nº 19

MORFOTIPOS DE *STREPTOMYCES SPP.* SILVESTRES AISLADOS DE SUELOS DE TRES REGIONES DE CHILE. (Morphotypes of wild *Streptomyces spp.* isolated from soils of 3 regions of Chile).

Zaror L., Navarrete J., Polette M. y García Quintana H.G. Instituto de Microbiología y Microbiología Clínica. Universidad Austral de Chile. Valdivia. **Proyecto DID-UACh S-93-06 y S-93-47**.

En un programa amplio de pesquisa de cepas *Streptomyces spp.* eventualmente productoras de antibióticos aislados a partir de muestras de suelos, hemos explorado 264 estaciones a lo largo y ancho de las Regiones IX, X y XII de Chile. Estos suelos presentan características que resultan negativas para el crecimiento de actinomycetos, a saber: suelos ácidos, húmedos, pesados, fríos, vírgenes y poco profundos. De esta forma el hallazgo de cepas de *Streptomyces spp.* capaces de presentar cualidades antagónicas con otras especies bacterianas, debería ser inusual. El hecho de haberlas pesquisado en número importante podría significar que se tratara de variedades no descritas con antelación. Una de las formas de comprobarlo es mediante un estudio morfológico de cepas seleccionadas.

A partir de colonias aisladas en medio Küster-Williams, se hacen microcultivos y se realiza la observación microscópica, siguiendo el esquema de Cross y Goodfellow. Las 86 cepas examinadas presentaron variantes morfológicas que pudieron ser agrupadas en tres patrones distintos, sobre todo de acuerdo a las cadenas de artrosporas, predominando las formas espiriladas y flexuosas. Por otra parte, el micelio aéreo de las colonias, firmemente adheridas al medio K-W fueron mayoritariamente pigmentadas (alrededor de 90%) entre los cuales destacaron los colores amarillos, violeta, rojo, café y gris.

Se intenta establecer una correlación entre la capacidad de producir pigmentos, la morfología de las cadenas de artrosporas y su capacidad antibiótica.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 20

PRODUCCION DE CUTINASAS POR CEPAS DE *Botrytis cinerea* (Cutinase production by Botrytis cinerea strains). **Cordero A.** y Cotorás M. Depto de Ciencias Biológicas. Facultad de Química y Biología. Universidad de Santiago de Chile. Avda Bernardo O'Higgins 3363, Santiago

Las primeras líneas de defensa que tiene una planta contra un patógeno invasor son la capa de cutícula externa y la pared celular. La cutícula consiste de pectina, cutina y una capa de cera La cutina es un polímero insoluble compuesto por monóneros de hidroxi-ácidos grasos, unidos entre sí por enlaces éster, entre el alcohol primario y el grupo carboxilo. Los hongos fitopatógenos emplean diferentes mecanismos para atravezar estas barreras; algunos usan medios mecánicos, en cambio otros utilizan las aperturas naturales de las plantas. Finalmente, algunos hongos entran a las células de las plantas por degradación enzimática de la cutina. En la degradación de este polímero participan enzimas denominadas cutinasas, cuyo rol en la patogenicidad fúngica es aún materia de gran controversia.

El hongo fitopatógeno *Botrytis cinerea* es causante de las enfermedades de los parronales más serias producidas en Chile, denominadas "Pudrición gris" y "Tizón del racimo". Se ha demostrado que *B. cinerea* penetra la superficie de la planta atravesando la cutícula intacta.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la producción de cutinasas por diferentes cepas de *B. cinerea*. Las cepas utilizadas en este estudio fueron purificadas de diferentes frutas contaminadas, como manzana, pera, uva o frambuesa, y fueron obtenidas de Curicó, Rancagua, Talca o Santiago. Todas las cepas de *B. cinerea* purificadas produjeron cutinasa, pero el nivel de expresión varió de una cepa a otra, es así como la cepa 19 purificada de manzana produjo niveles muy altos de la enzima.

Por otra parte, se encontró que la producción de estas enzimas está regulada por dos mecanismos. Por una parte, fue inducible por cutina, ya que se observó expresíon de la enzima sólo en medios de cultivo que contenían cutina como única fuente de carbono. Además, se demostró que la expresión de estas enzimas se encuentra bajo represión catabólica, debido a que los niveles de producción de la cutina fueron muy bajos en medios de cultivos que contenían glucosa y cutina, como fuentes de carbono.

Financiado por Dicyt, USACH

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 21

PRODUCCION DE QUITINASAS POR CEPAS DE HONGOS NATIVOS (Chitinase production by native fungal strains). M. Zaldívar, M. Espinoza, J.C. Velásquez, L.M.Pérez, Fac. Ciencias Químicas y Farmacéuticas, U. de Chile, Casilla 233, Santiago

Los hongos del género *Trichoderma* han sido descritos como agentes de control de plagas agrícolas, especialmente contra las producidas por hongos. Existen diversos mecanismos responsables de este fenómeno: producción de antibióticos, competencia por nutrientes, y producción de enzimas que degradan la pared celular del patógeno como β-1,3-glucanasas, proteasas y quitinasas. La mayoría de los hongos fitopatógenos contiene quitina en su pared, por lo que su destrucción tienen un efecto adverso sobre su crecimiento. En este trabajo se estudió la producción de exo y endo quitinasas por especies de *Trichoderma*, y su actividad antagonista contra *Alternaria alternata* y *Botrytis cinerea in vitro*.
Se crecieron 2 cepas silvestre de *T. harzianum*, dos de *T. aureoviride*, y una mutante hipersecretora de *T. aureoviride*, en medio líquido con quitina blanca como fuente de carbono, a 28° C durante 17 días con agitación orbital. Se tomaron alícuotas de los cultivos en cuyos sobrenadantes se midió actividades enzimáticas. La actividad exoquitinasa se midió por la liberación de p-nitrofenol desde p-nitrofenil N-acetilglucosaminida. La actividad endoquitinasa se determinó sometiendo las proteinas de los sobrenadantes a PAGE nativas en condiciones alcalinas y ácidas y luego el gel se incubó, mediante un sistema sandwich, con un gel con el sustrato glicol quitina. Las bandas con actividad de endoquitinasa hidrolizan el sustrato lo que se evidencia mediante una banda oscura al ser iluminado con luz UV. *T. harzianum* presenta una banda básica y dos bandas ácidas mientras que *T. aureoviride* muestra dos bandas en ambas condiciones, observándose mayor actividad con la mutante. Además todas las cepas secretan exoquitinasa.
Respecto a su actividad de antagonista *in vitro*, la especie mas efectiva es *T. aureoviride* con la que se observa una disminución del crecimiento de *B. cinerea* y de *A. alternata*. Por lo tanto *T. aureoviride* podría ser utilizado en el control biológico de fitopatógenos.

Financiado por proyecto FONDECYT Nº 1940441

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 22

AISLAMIENTO DE BACTERIAS TERMOFILICAS PRODUCTORAS DE XILANASAS. (Isolation of xylanase producing thermophylic bacteria).

Marcos Mella, Ruben Polanco, Ximena Ortega, Jaime Eyzaguirre*, Jeannette Steiner. Fac. de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, U. de Chile, Casilla 233, Santiago. * Fac. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica.

Las xilanasas son enzimas que degradan el xilano de las hemicelulosas vegetales. Estas enzimas son producidas por hongos y bacterias y tienen una importante aplicación biotecnológica en el bioblanqueamiento de la celulosa. La termoestabilidad de estas enzimas es una propiedad necesaria para su aplicación en estos procesos; por este motivo una buena fuente de xilanasas serían los microorganismos termofílicos.
A partir de compost de paja de trigo se aislaron cinco bacterias aerobias termofílicas que de acuerdo a las pruebas realizadas pertenecerían al Género *Bacillus*. El aislamiento se realizó por traspasos sucesivos en medio de sales con 1% de xilano de cáscara de avena como única fuente de carbono. En medio sólido se observan halos de hidrólisis del xilano alrededor de las colonias al cabo de 48 horas de crecimiento a 54° C. Las bacterias presentaron un crecimiento óptimo entre los 50 y 60° C y no se desarrollan a 37° C.
Se estudió la cinética de producción de xilanasas en medio líquido comprobándose que todas las cepas liberan xilanasas extracelulares. La máxima actividad xilanasa (2,8 U/mL) se obtuvo con la cepa K al 4° día de cultivo. Al efectuar zimogramas se observó la producción de una sola xilanasa para la cepas A, C, H, e Y, en cambio la cepa K produce una segunda xilanasa a partir del 8° día de cultivo. Sobrenadantes de cultivos de la cepa K presentan una gran termoestabilidad con un 77% de actividad retenida al cabo de 43 horas de incubación a 60° C y pH 7.
En conclusión, de las cepas analizadas, la cepa K aparece como la de mayor potencial biotecnológico por su mayor productividad de xilanasas y por la alta termoestabilidad de las enzimas.

Financiamiento: FONDECYT: 1930673 y FONDECYT 1960241.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 23

PRODUCCION DE PENICILINA ACILASA POR *Bacillus megaterium* EN CULTIVO POR LOTES

(Penicillin acylase production by *Bacillus megaterium* in batch cultures). Gentina,J.C., Acevedo,F., Villagra,M.P. Escuela de Ingeniería Bioquímica, Universidad Católica de Valparaíso, Fax 251432, Valparaíso.

La penicilina acilasa (PA) es una enzima de uso comercial para la producción de penicilinas semisintéticas. La PA de *B. megaterium* es una alternativa interesante al ser ésta excretable, lo que facilita las operaciones de recuperación.

Se estudió en cultivo por lotes la producción de PA por *B. megaterium* ATCC 14945, creciendo a 30ºC y pH 7.0, en medio de cultivo con hidrolizado de caseina (HC) como fuente de nitrógeno. Las experiencias se realizaron en biorreactor New Brunswick Scientific Co.Inc., modelo M-19, con vasija de 5 L. La agitación utilizada fue de 800 rpm y la aireación 2 vvm. Se realizaron experiencias a niveles de 3.4, 9.8, 19.5, 29.3 y 39 g/L de HC.

Los principales resultados muestran que la producción de PA aumentó desde 240 UI/L en el primer nivel a 2514 UI/L en el último. La productividad volumétrica lo hizo desde 20.3 UI/L·h para el primer nivel a 96.8 UI/L·h para el cuarto. En el quinto nivel la productividad bajó a 73.9 UI/L·h. En el rango estudiado, la respuesta fue de tipo saturación. Esto afectó principalmente el crecimiento celular, el cual a partir del tercer nivel no aumentó. Para los niveles altos de HC, se detectó dificultades en el control del pH en el medio, lo que se estima limitante para lograr sobrepasar el rango analizado.

Este trabajo contó con el apoyo del proyecto FONDECYT 1941192 y el proyecto DGIP 203782 de la Universidad Católica de Valparaíso.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 24

ATRAPAMIENTO DE CELULAS BACTERIANAS EN MATRICES DE ALGINATO PARA EL CONTROL BIOLOGICO DE AGENTES FITOPATOGENOS. (Bacterial cells trapping in alginate matrixs for the biological control of plant pathogenic agents).

Cantillanes H.; Ciampi L., Shoebitz, R., Fuentes, R. y Rios, M. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Casilla 5676. Valdivia. Chile.

La utilización de bacterias seleccionadas antagonistas bicontroladoras de patógenos vegetales, plantea la necesidad de contar con un método efectivo para la producción, almacenamiento y traslado de células desde el laboratorio hasta el campo, y ser aplicados a los cultivos a protejer. Este procedimiento puede ser abordado a través de cepas encapsuladas en una matriz de alginato. El objetivo de este trabajo ha sido establecer, analizar y estudiar las condiciones del encapsulamiento de células bacterianas.

El porcentaje óptimo de alginato se determinó comprobando la resistencia mecánica manual de los gránulos construídos en cuatro concentraciones. Para la coagulación del alginato y formación de las esferas se buscó la concentración mas apropiada de gluconato de Ca. Además, las esferas fueron construídas con Kiselgur, el cual se adicionó antes de la coagulación. Las concentraciones adecuadas de los componentes para el atrapamiento fueron: 2% de alginato de Na; 10% de Kiselgur y; 50mM de gluconato de Ca.

La formulación de los gránulos se realizó con la adición de un cultivo celular de 48h en medio líquido base melaza. Las cápsulas así obtenidas fueron sometidas a un proceso de deshidratación a cuatro temperaturas y cuatro tiempos distintos, evaluándose la sobrevida celular por recuento de colonias en placa despues de cada uno de los procesos de secado. Se verificó un alto número de células bacterianas vivas, con recuentos del orden de 10^8 UFC/gránulo, obteniendo también inhibición *in vitro* de los patógenos vegetales.

Trabajo financiado gracias al aporte de FONDECYT 1951105.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE BIOPROCESOS
Comunicación Libre en Poster Nº 25

FORMULACION DE MEDIOS DE CULTIVOS PARA LA PRODUCCION CELULAR SEMIINDUSTRIAL DE CEPAS ANTAGONISTAS DE PATOGENOS VEGETALES. (Culture media construction for cellular semiindustrial production of antagonistic strains of plant pathogen) **Ortega, S.**; Ciampi, L., Schöebitz, R. y Fuentes, R. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción y Sanidad Vegetal,Casilla 567, Valdivia.

En la obtención de un medio de cultivo definido para una producción semiindustrial de bacterias antagonistas de patógenos vegetales lo primordial es que éste permita el establecimiento de poblaciones microbiales en cantidades, a bajo costo y calidad suficiente, como así también desarrollar el control biológico que se persigue. El objetivo del presente estudio fue evaluar formulaciones de medios de cultivo para establecer las condiciones óptimas de crecimiento de antagonistas de patogenos vegetales que permitan el máximo rendimiento celular.
Se utilizaron la cepa S111 (*Serratia liquefaciens*) antagonista de *Botrytis cinerea* y la cepa A47 (*Bacillus spp.*) antagonista de *Botrytis cinerea*, *Erwinia carotovora* y *Pseudomonas solanacearum*. Se analizaron tres medios de cultivos líquidos: Medio 1: melaza, sacarosa, extracto de carne, peptona de soya, ácido succínico, sulfato de amonio y agua destilada. Medio 2: melaza, almidón, sacarosa, peptona de soya y agua destilada. Medio 3: melaza, sacarosa, extracto de carne, peptona de soya , goma xantan y agua destilada.
Los análisis obtenidos indican que para la cepa S111 el medio 1 fue el que proporcionó los mas altos recuentos, alcanzando un valor de 3,95 x 10^{10} ufc/ml a las 120h de incubación. Para la Cepa A47 el medio 2 fue el mejor con un rendimiento celular de 8,6 x 10^{8} ufc/ml a las 36 h de incubación. Es necesario señalar que se mantuvo la capacidad antagonista de ambas cepas durante el periodo de incubación.

Trabajo financiado gracias al aporte de FONDECYT 1951105.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS
Comunicación Libre en Poster Nº 26

EFECTIVIDAD DEL KIT DE DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO BIOCOUNTER EN CONTROL MICROBIOLOGICO INDUSTRIAL (Effectivity of the Biocounter Microbiological Diagnosis Kit in reference with the Industrial Microbiological Control) Palabras claves : kits, análisis, microbiológicos, dip slide. Autores:Lorena Anfruns R.;Roberto Quevedo L.(1);Myléne Maureira P.(2) (1) MsC. Ingeniero en Alimentos Profesor Adjunto Universidad Vicente Pérez Rosales (2) Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Profesor Universidad Vicente Pérez Rosales

Durante los últimos años el control de calidad tradicional, está siendo reemplazado a nivel mundial por el sistema de **"Aseguramiento de Calidad"**.
El tradicional control de lotes de producto terminado, está siendo reemplazado por el monitoreo permanente del proceso, por lo cual resulta fundamental disponer de un sistema de monitoreo microbiológico eficiente, rápido, económico y seguro. Debido a que los métodos tradicionalmente empleados no resultan totalmente adecuados, es necesario contar con herramientas de análisis alternativas.
El objetivo del trabajo fue la validación de un kit de diagnóstico microbiológico del tipo dip-slide frente a las técnicas tradicionales.
Se utilizó el kit BIOCOUNTER fabricado y comercializado por la empresa BIOTECNICA DE CHILE S.A.
El trabajo se realizó con muestras sólidas (embutidos) y líquidas (aguas residuales) contaminadas con de cepas de colección de concentraciones conocidas entre 10^2 y 10^5 UFC/ml. Se analizaron cuatro muestras por producto, en triplicado, simultáneamente por metodología tradicional y aplicación del kit BIOCOUNTER, para la determinación de recuento total de microorganismos aerobios mesófilos y recuento total de coliformes totales.
El análisis de varianza ANOVA determinó que el factor tipo de muestra no afecta el factor respuesta en ambos métodos y que el factor concentración afecta la variable respuesta de igual forma en ambos métodos.
En el rango de concentraciones analizado y para el tipo de muestras empleadas se determinó que el kit es igualmente efectivo que la metodología tradicional por lo que puede ser empleado con seguridad en control microbiológico en la industria alimentaria.
Este trabajo fue patrocinado por la empresa BIOTECNICA DE CHILE S.A. y la Universidad Tecnológica Vicente Pérez Rosales.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS
Comunicación Libre en Poster Nº 27

FUMONISINA B_1: ANALISIS INMUNOQUIMICO EN MAIZ Y TRIGO, CITOTOXICIDAD Y GENOTOXICIDAD. **Aranda M.**, Sepúlveda C., Mendoza H. y Ellahueñe M. Departamento Ciencias Biológicas, Facultad de Química y Biología, CECTA, Universidad de Santiago de chile. Casilla 307, Santiago, Chile.

Fumonisina es un metabolito secundario de *Fusarium moniliforme*, *Fusarium proliferatum* y algunos otros géneros *Fusaria* que comúnmente contaminan el maíz y el trigo. Estas mocotoxinas han sido asociados a cáncer del esófago, enfermedades neurotóxicas y leucoenceflomalacia en caballos.
Muestras de maíz y trigo provenientes de la zona central y sur de Chile (VIII Región) fueron analizadas para Fumonisina B_1 (FB_1), mediante el uso de anticuerpos monoclonales en una columna de afinidad y un enzimo inmunoensayo. Niveles de FB1 de 1-2 ppm se encontraron en el 57% de las muestras de la zona central y niveles de 4-5,4 ppm en el 100% de las muestras de la zona sur (P= 0,05).
Los estudios de citotoxicidad en ratones CF1 fueron determinados durante 30 hrs. post-tratamiento. La inoculación de FB_1 (25 mg/Kg), produjo un proceso degenerativo a nivel de hígado, tumefacción hidrópica del epitelio tubular de riñón e inflamación intersticial y edema alveolar en pulmón. Esta dosis además, provocó efectos citotóxicos claros después de 7 días post-tratamiento y un leve efecto genotóxico, estadísticamente significativo, determinado por la presencia de micronúcleos en médula ósea de ratón.
Por otra parte, la relación entre eritrocitos policromáticos versus normocromáticos se mantuvo en todos los grupos en estudio, indicando que no hay un efecto citotóxico.

Financiado por Proyectos FONDECYT 1941062 y DICYT - USACH 02-9543AL.

Notas:

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS
Comunicación Libre en Poster Nº 28

ENZIMAS TERMORRESISTENTES DE BACTERIAS PSICROTROFAS EN LECHES UHT.

Arrieta A., Godoy P., Muñoz O. y Contreras E. Laboratorio de Microbiología. Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Departamento de Ciencias Biología. Universidad de Santiago de Chile.

La llamada *«leche larga vida»* es sometida a tratamientos térmicos drásticos a temperaturas ultra altas (UHT). El producto queda esterilizado, sin embargo como resulta como resultado del grado de contaminación inicial con bacterias psicrótrofas, queda una actividad enzimática residual que genera graves problemas de deterioro organoléptico provocando un rechazo en el consumidor.
En este trabajo se exponen los resultados obtenidos al estudiar proteasas y lipasas de cepas bacterianas psicrótrofas aisladas de leches prediales.
Como medio de cultivo para bacterias proteolíticas se usó el agar caseinato de calcio y la actividad proteolíticas se usó el agar caseinato de calcio y la actividad proteolítica se determinó con el método que usa como sustrato benzoil-arginina-paranitroanilida (BAPNA).
Las cepas lipolíticas fueron aisladas con Spirit Blue Agar. La hidrólisis de triglicéridos se determinó por titulación de extractos orgánicos (heptano, isopropanol) y la determinación del espectro de ácidos grasos libres (AGL) se determinó por cromatografía gaseosa de los ésteres metílicos correspondientes.
La resistencia térmica de estas enzimas es el aspecto más relevante que incide en los fenómenos de coagulación y rancidez de leches tratadas por UHT entre 142° C y 146° C fluctuando los tiempos entre 2 y 6 segundos. En todos los casos estudiados la actividad enzimática remanente es superior al 40% en comparación con la actividad inicial.
Los espectros de AGL muestran diferentes actividades lipolíticas según la cepa de estudio.
Se puso a punto una metodología de microcuantificación de ácidos grasos mediante la determinación espectrofotométrica de complejos cúpricos.

Proyecto 02-9543AE financiado por DICYT-USACH

Notas:

MISCELANEOS
Comunicación Libre en Poster Nº 29

ACCION *"IN VITRO"* (ETEST) DE SPARFLOXACINA Y OTROS ANTIMICROBIANOS SOBRE BACTERIAS AISLADAS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS. (Antimicrobial activity of sparfloxacine and other antimicrobial agents (ETEST) on bacteria associated with acute respiratory infections). **Urbina R.**, Del Canto E., Thompson L., Vecchiola M., Paredes L. Depto. de Microbiología, U. de Chile, Hospital Barros Luco, Hospital San José. Independecia 1027. Lab. Rhône Poulenc Rorer.

Sparfloxacina es una fluoroquinolona de nueva generación, que se caracteriza, por una mejor actividad in vitro frente a bacterias Gram positivas, como *S. pneumoniae*, patógenos intracelulares y bacterias anaerobias, manteniendo una actividad similar a ciprofloxacina frente a bacilos Gram negativos. Nuestro objetivo fue determinar la actividad in vitro frente a bacterias aisladas durante 1995 de pacientes con Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), considerando sólo muestras representativas (secreción bronquial, lavado bronquioalveolar, hemocultivos, líquido pleural, secreción ótica, punción maxilar, secreción amigdaliana). Mediante la técnica de ETEST se estudiaron 193 cepas: *S. pneumoniae* 67, *S. aureus* 36, *H. influenzae* 43, *M. catharralis* 10, *S. pyogenes* 7, *E. coli* 15 y *K. pneumoniae* 15, frente a sparfloxacina, ciprofloxacina, ampicilina, amoxicilina/ácido clavulánico, cefaclor, cefotaxima, eritromicina, meticilina y ácido nalidixico. Sparfloxacina fué activa frente al 100% de *H. influenzae*, *M. catharralis*, *S. pneumoniae* y *S. pyogenes*, con CIM 90 entre 0.064 y 0.50 ug/ml. Frente a *S. aureus* se demostró 33,3% de resistencia.
Frente a *E. coli* 13,3% y *K. pneumoniae* 26,6% de resistencia respectivamente. Sparfloxacina demostró la mejor actividad in vitro frente a *H. influenzae* y comparable a ampicilina, cefotaxima y cefaclor frente a *S. pneumoniae*.
Considerando su buena actividad in vitro frente a bacterias aisladas de pacientes con IRA del tracto respiratorio superior e inferior, sparfloxacina aparece como una interesante alternativa terapéutica en el tratamiento de las infecciones respiratorias del adulto.

Notas:

M&J
COMUNICACIONES