

FEPALE



Pan-American Dairy Federation
Federación Panamericana de Lechería
Federação Panamericana de Leiteria

8th PAN-AMERICAN DAIRY CONGRESS

8º CONGRESO PANAMERICANO DE LA LECHE

8º CONGRESSO PANAMERICANO DO LEITE

MIAMI
2004

23 - 25 June / Junio / Junho 2004
Fontainebleau Hilton Hotel
Miami Beach, USA



Abstracts

conferencias

01 - MERCADO MUNDIAL DE PRODUCTOS LÁCTEOS. HACIA DONDE VA LA LECHERÍA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS 4 Nuñez, Ruben ² ; Suber, Thomas ³ ; Jachnik, Philippe ¹ President, International Dairy Federation ¹ ; Presidente, FEPAL ² ; Presidente, USDEC ³	14 - ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS EN LA ELABORACIÓN Y MADURACIÓN DE QUESOS 7 Perrone, Cesar ¹ Fibosa / Serín ¹
02 - LOS BENEFICIOS DE LA LECHE PARA LA SALUD HUMANA .. 4 Carmuega, Esteban ¹ Servicio de Nutrición Htal. de Pediatría J P Garrahan ¹	15 - PROBIÓTICOS EN LA INDUSTRIA LÁCTEA 7 Mortensen, UIF ¹ Gerente de Ventas en Centro América; Chr. Hansen A.S. ¹
03 - INNOVACIONES EN LA UTILIZACIÓN DE SUEROS LÁCTEOS .. 4 Maubois, Jean Louis ¹ Dairy Research Laboratory, INRA ¹	16 - PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA PARA MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS PYMES 7 Saizar, Carlos Laboratorio Tecnológico del Uruguay ¹
04 - POLÍTICAS LECHERAS EN PAÍSES SELECCIONADOS REFLEXIONES PARA EL CONTINENTE 4 Gutman, Graciela ¹ CONICET, Buenos Aires ¹	17 - EL ENVASE FLEXIBLE, ENVASE DEL SIGLO XXI 8 Grasset, Juan ¹ CONAPAC ¹
05 - MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD PARA PRODUCTORES LECHEROS: IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE LA EMPRESA 5 Lange Parodi, Ximena ¹ 3M ¹	18 - DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS LÁCTEOS 8 Berry, Donna ¹ DFM ¹
06 - CONTROL DE RESIDUOS EN LA LECHE 5 Dominguez, Margarita ¹ Gerente de Ventas en lácteos; Chr. Hansen Colombia, S.A. ¹	19 - CULTIVOS LÁCTICOS BIOGENERADORES DEL SABOR Y AROMA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS ARTESANALES DE QUESOS 8 Vallejo-Córdoba, Belinda ¹ ; González-Córdova, Aarón F ¹ CIAD ¹
07 - INMUNOLOGÍA: UNA HERRAMIENTA ESTRATÉGICA EN DIAGNÓSTICO DE MASTITIS Y OTRAS ENFERMEDADES BOVINAS 5 Rivas, Ariel ¹ Cornell University ¹	20 - CAMPAÑAS PUBLICITARIAS EXITOSAS 8 Pettit, Robert ¹ ; Plymesser, Craig ² ADC ¹ ; DMI ²
08 - MANEJO GENETICO DEL GANADO LECHERO NEOCELANDÉS 5 López-Villalobos, Nicolás ¹ Massey Ferguson ¹	21 - PRODUCTOS LÁCTEOS ORGÁNICOS 8 DiMatteo, Katherine ¹ OTA ¹
09 - PROGRAMAS NACIONALES. EVALUACIONES GENÉTICAS DE CALIDAD DE LECHE 6 Ravagnolo, Olga ¹ Mejoramiento Genético Animal, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria ¹	22 - UNA VISIÓN INTERNACIONAL DE LOS PROGRAMAS DE LECHE ESCOLAR UNA VISIÓN INTERNACIONAL DE LOS PROGRAMAS DE LECHE ESCOLAR 9 Griffin, Michael ¹ Food and Agriculture Organisation of the United Nations ¹
10 - BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE 6 Vargas Bejarano, Ronald ¹ Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. ¹	23 - RELACIÓN ENTRE INDUSTRIA Y SUPERMERCADOS EN ARGENTINA. UNA EXPERIENCIA A CONSIDERAR 9 Secco, Jorge María ¹ Centro de la Industria Láctea (CIL) ¹
11 - PRODUCCIÓN DE LECHE EN CLIMA TEMPLADO 6 Vilela, Duarte ¹ EMBRAPA GADO DE LEITE	24 - LA INTEGRACIÓN AMERICANA (ALCA, TLC) Y LA RONDA DE DOHA 9 Arias, Joaquín IICA
12 - SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN CLIMAS TEMPLADO Y TROPICAL 6 Pedrana, Juan B. Gerente Agropecuario de Área Tambos y Agricultura, Las Taperitas S.A.; El Trébol ²	25 - EL SECTOR LACTEOS EN EL TLC CENTROAMÉRICA-ESTADOS UNIDOS 9 Ocampo, Fernando Director General de Comercio Exterior, Ministerio de Comercio Exterior
13 - CONTROL DE MASTITIS CON BIOTECNOLOGÍA: EXPERIENCIAS DE CAMPO 7 Rimbaud, Enrique ¹ Facultad de Ciencias Agrarias, UCC. ¹	26 - EL IMPACTO DE LA LIBERALIZACIÓN COMERCIAL EN EL SECTOR LECHERO: EL CASO DEL MERCOSUR Y CHILE, 10 AÑOS DESPUÉS 10 Galetto, Alejandro Sancor ² ; USDEC ⁴
	27 - ANIMAL HEALTH 10 Southall, Robert E. APHIS - USDA

posters

02 - EFICIÊNCIA DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E DO TEOR DE CLORETOS DO LEITE UTILIZADOS COMO MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DA MASTITE SUBCLÍNICA BOVINA	12	25 - CONTROL DE CALIDAD QUIMICO Y SENSORIAL DE QUESO SEMIDURO INDUSTRIAL	17
04 - VALUACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LECHE CRUDA EN DISTINTAS REGIONES DEL PERÚ, MEDIANTE LA ACTIVACIÓN DEL SISTEMA LACTOPERÓXIDASA	12	26 - CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS CAMPESINOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ALTIPLANO MEXICANO	17
05 - RELACIÓN ENTRE LAS VARIANTES GENÉTICAS A Y B DE k-CASEÍNA Y b-LACTOGLOBULINA Y PROPIEDADES DE COAGULACIÓN DE LA LECHE	12	27 - EVALUACIÓN DE LA CALIDAD SANITARIA DE LECHE PRODUCIDA EN SISTEMAS CAMPESINOS DEL CENTRO DE MÉXICO	17
07 - EFFICACY OF THE CALIFORNIA MASTITIS TEST AND SOMATIC CELLS COUNT AS AUXILIARY METHODS OF DIAGNOSIS OF SUBCLINICAL BOVINE MASTITIS	12	28 - DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LECHE PRODUCIDA EN SISTEMAS CAMPESINOS DEL CENTRO DE MÉXICO	17
09 - EVOLUCIÓN DEL RECUENTO TOTAL DE MICROORGANISMOS EN LA LECHE DE CENTROS DE ACOPIO DE LA PROVINCIA DE VALDIVIA, CHILE (AVANCE DE RESULTADOS)	13	29 - DETERMINACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA DE LECHERÍA FAMILIAR EN LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN	18
10 - ELABORACIÓN DE UN POSTRE CON WPC 60	13	31 - TIPIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE LECHERÍA FAMILIAR EN LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO	18
11 - EFECTO DEL TRATAMIENTO TÉRMICO ALTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL PERFIL DE PROTEÍNAS DE LA LECHE EN POLVO	13	32 - SIMULACIÓN DEL SISTEMA FAMILIAR DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN	18
12 - ESTABILIDAD OXIDATIVA DE LECHE ENTERA EN POLVO: EFECTO DE DOS ÉPOCAS DE ELABORACIÓN	13	34 - EXISTEN CONDICIONES DE STRESS CALORICO PARA LA PRODUCCION LECHERA EN URUGUAY?	18
13 - VARIACIÓN ESTACIONAL DE LA ESTABILIDAD TÉRMICA DE LA LECHE CRUDA Y DE LA LECHE ENTERA EN POLVO DE LA CUENCA LECHERA CENTRAL ARGENTINA	14	35 - EVALUACIÓN DEL PERFIL TEXTURAL Y DE LA HIDRÓLISIS CASEÍNICA DURANTE MADURACIÓN DE CHANCO NORMAL Y REDUCIDO EN GRASA	19
14 - PARTICULARIDADES DE LOS EFLUENTES ORIGINADOS EN INSTALACIONES DE ORDEÑO	14	36 - COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS DE FILTRACIÓN TANGENCIAL PARA LA REGENERACIÓN DE SALMUERAS DE QUESERÍA	19
15 - VITAMINAS LIPOSOLUBLES EN LECHE DE VACAS HOLANDO Y JERSEY ALIMENTADAS CON DISTINTAS PROPORCIÓN DE PASTURA DE ALFALFA EN LA DIETA	14	37 - TEXTURA DE DULCE DE LECHE: ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE MÉTODOS INSTRUMENTALES Y SENSORIALES	19
16 - WHOLE MILK POWDER VOLATILE FLAVOR ANALYSIS USING HEADSPACE SOLID-PHASE MICROEXTRACION	14	38 - EVOLUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DE QUESO FRESCO ENZIMÁTICO ENVASADO EN DIFERENTES ATMÓSFERAS MODIFICADAS	19
17 - INDICADORES DE EFICIENCIA MEDIDOS EN DISTINTAS INSTALACIONES DE ORDEÑO	15	39 - ANÁLISIS SENSORIAL DE UN YOGUR NATURAL FRENTE A DOS COMPETIDORES	20
18 - SISTEMA DE MANEJO DE EFLUENTES DE INSTALACIONES DE ORDEÑO "INTA RAFAELA"	15	40 - ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD Y VISCOSIDAD DE LECHE FERMENTADAS DE LARGA VIDA	20
19 - COMPOSICIÓN QUÍMICA Y MINERAL DE LA LECHE PRODUCIDA EN LA ARGENTINA	15	41 - SIMULADOR VIRTUAL DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR LÁCTEO PARA INTERNET	20
20 - TEXTURA DE DULCE DE LECHE: ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE MÉTODOS INSTRUMENTALES Y SENSORIALES	15	42 - INCIDENCIA, PREVENCIÓN DE AFLATOXINAS EN LECHE FUIDA PASTEURIZADA	20
21 - PROCESSOS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS PARA TRATAMIENTO DE EFLUENTES EM FÁBRICAS DE QUEIJOS	16	43 - EVALUACIÓN DE SABORES DE DETERIORO EN LECHE	21
22 - EFECTO DE MYCO-AD A-Z EN LA PREVENCIÓN DE ABORTOS EN GANADO LECHERO	16	44 - LA CAPACITACION A DISTANCIA EN EL SECTOR LECHERO EVALUACIÓN DE LOS FOROS ELECTRÓNICOS DE FEPALE DURANTE 2003	21
23 - EFECTO DE DIFERENTES SECUESTRANTES DE MICOTOXINAS EN LA INCIDENCIA DE ABORTOS EN GANADO LECHERO	16	45 - EVALUACION DEL QUESO PAIPA: CALIDAD, COMERCIALIZACION Y PRODUCCION	21
24 - APLICACIÓN DE MODELOS SIGMOIDALES AL CRECIMIENTO DEL LACTOCOCCUS LACTIS SUBSP. LACTIS EN LECHE DE VACA Y BÚFALA	16	46 - CREACIÓN DE UNA RED VIRTUAL PANAMERICANA DE LABORATORIOS LÁCTEOS - RELAC	21

P21

PROCESSOS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS PARA TRATAMIENTO DE EFLUENTES EM FÁBRICAS DE QUEIJOS.

PEIXOTO, J.M.G.; CAMPOS, L.C.

Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.

Os principais problemas ambientais dos laticínios estão relacionados com a quantidade de soro de queijo presente no efluente. Nesse trabalho objetivou-se solucionar os problemas ambientais gerados numa indústria queijeira no Brasil, relacionados à intensidade do soro de queijo presente no efluente, as opções de tratamento dos efluentes e aos índices legais para lançamento desses efluentes. Os objetivos específicos foram: diagnosticar os problemas técnicos e operacionais; otimizar a dosagem dos produtos químicos através de ensaios de coagulação/floculação; determinar a eficiência e os índices de tratabilidade; otimizar os processos de operação físico-química; minimizar os custos operacionais; adequar a eficiência operacional às legislações vigentes. A metodologia empregada incluiu: análise das opções de tratamento, caracterização físico-química e microbiológica do resíduo; determinação da eficiência; ensaios de coagulação/floculação em Jar Test; testes *in loco* para aferição dos resultados; recomendações e sugestões operacionais. Os resultados proporcionaram economia de 20% por m³ de efluente tratado, redução da DBO em até 60%, empregando o processo de sedimentação do lodo, de até 90%, empregando a flotação por ar dissolvido. Os processos físicoquímicos demonstraram eficácia para remoção da turbidez, matéria-graxa e sólidos suspensos. Entretanto, mostraram-se ineficientes na remoção dos parâmetros microbiológicos de patogenicidade. Concluiu-se que a implementação de processos biológicos após o tratamento físico-químico proporcionará alcançar os padrões de lançamento para as legislações ambientais vigentes.

Palavras Chaves: Efluentes Industriais - Efluentes Laticínios.

P22

EFFECTO DE MYCO-AD A-Z EN LA PREVENCIÓN DE ABORTOS EN GANADO LECHERO

Jaramillo, H.; Villavieja, A.; Zaviezo, D.

¹Laboratorio Avimex, S.A. de C.V. México D.F., México; ²Special Nutrients, Inc. Miami, Florida USA

Las materias primas utilizadas en la alimentación del ganado de leche son muy susceptibles a contaminarse con hongos productores de micotoxinas. La zearalenona es una micotoxina que afecta la reproducción de las vacas lecheras, aumentando días abiertos, infertilidad, quistes foliculares y abortos, repercutiendo negativamente en la rentabilidad de las empresas. Se realizó un ensayo de campo para evaluar el efecto del Myco-Ad A-Z, un secuestrante purificado de alta especificidad para zearalenona, en la incidencia de abortos no infecciosos en una lechería con 800 vacas Holstein en producción. La prueba se realizó en el Rancho La Cantabra, Comarca Lagunera, Estado de Coahuila, México. Esta empresa lechera tenía historial de incidencia de abortos tóxicos. Se analizaron todas las materias primas y raciones integrales, encontrándose niveles de zearalenona de 100-900 ppb en ingredientes y 100-400 ppb en raciones. Se diseñó la utilización experimental de Myco-Ad A-Z en todo el plantel usando diferentes dosis durante 4 periodos consecutivos: 31 días sin producto; 29 días 20g/vaca/día; 15 días 13g/vaca/día y 28 días 20g/vaca/día. Los resultados mostraron que la incidencia diaria de abortos sin uso del producto o usándolo a 13g/vaca/día fue igual o superior a 0,71 abortos por día, pero disminuyó a 0,34 y 0,42 abortos por día cuando se adicionó a 20g/vaca/día. Es posible concluir que la suplementación de 20g/vaca/día de Myco-Ad A-Z reduce efectivamente la incidencia de abortos ocasionados por toxicidad de zearalenona presente en el alimento de las vacas lecheras.

Palabras Claves: Myco-Ad A-Z - Zearalenona - Abortos

P23

EFFECTO DE DIFERENTES SECUESTRANTES DE MICOTOXINAS EN LA INCIDENCIA DE ABORTOS EN GANADO LECHERO

Rivera, R.; Borbolla, R.; Morales, G.; Zaviezo, D.

¹Laboratorio Avimex, S.A. de C.V. México D.F., México. ²Special Nutrients, Inc. Miami, Florida USA

Los efectos de la fusariotoxina zearalenona se manifiestan en los parámetros reproductivos de los establos lecheros, aumentando días abiertos, infertilidad, quistes foliculares y abortos, con las consecuentes pérdidas económicas. Los abortos pueden ocurrir por factores infecciosos y no infecciosos, no debiendo sobrepasar el 5% (estándar de la raza Holstein) Se realizó un ensayo de campo para evaluar la eficacia de tres secuestrantes de micotoxinas sobre la incidencia de abortos no infecciosos en una lechería con 468 vacas Holstein en producción. Este trabajo se realizó en el Rancho Follas Novas región del Bajío, Estado de Guanajuato, México. Se analizaron todas las materias primas, encontrándose niveles de zearalenona de 200 a 300 ppb. Se distribuyeron los animales al azar en 3 grupos de 156 vacas cada uno, recibiendo cada grupo un secuestrante diferente durante 30 días, usando las especificaciones de cada proveedor: Producto A 300g/vaca/día; Producto B 500g/vaca/día y Myco-Ad A-Z 20g/vaca/día. El promedio mensual de abortos sin uso de secuestrantes era de 15.34%. Durante el mes de utilización del Producto A y B la tasa de abortos fue de un 16% y 19% respectivamente. La adición de Myco-Ad A-Z redujo a 7.95% el promedio de abortos en el mismo mes. Se puede concluir que vacas lecheras recibiendo ingredientes con 200-300 ppb de zearalenona aumentan en un 10% los problemas de aborto tóxico en relación con el estándar de la raza y que la suplementación de 20g/vaca/día de Myco-Ad A-Z reduce efectivamente la incidencia de abortos causados por esta micotoxina.

Palabras Claves: Zearalenona - Abortos - Secuestrantes Micotoxinas

P24

APLICACIÓN DE MODELOS SIGMOIDALES AL CRECIMIENTO DEL LACTOCOCCUS LACTIS SUBSP. LACTIS EN LECHE DE VACA Y BÚFALA.

Castro, G.; Valhena, E.; Brinez, W.; Tovar, A.

Laboratorio de Ciencia y Tecnología de la Leche. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

La microbiología predictiva es una herramienta útil que permite describir y predecir el crecimiento microbiano en los alimentos. Para evaluar la aplicación de diferentes modelos sigmoidales en el crecimiento de *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, se analizaron muestras de leches tomadas del total del ordeño matutino de dos rebaños, bufalino (n=6) y vacuno (n=6), manejados bajo las mismas condiciones. Se les determinó la calidad sanitaria por medio del pH a 25°C, acidez titulable y la detección de inhibidores. Se preparó una serie de tubos de ensayo con leche esterilizada a 110 ± 2°C por 10 min. y se inocularon con *Lactococcus* a 1 x 10⁴ ufc/mL. Posteriormente, fueron incubados a 36 ± 0,5°C y cada dos horas se prepararon diluciones y siembra en placas con agar M-17. Se determinó el Log₁₀ de ufc/mL para las 0, 2, 4, 6, 8 y 10 horas de incubación. Se realizó un análisis de regresión con los modelos de Gompertz, Logístico, Stannard y Richards, por medio del algoritmo de Marquardt. Se encontró similitud en el ajuste de los modelos aplicados. Los modelos de Stannard y Richards resultaron ser iguales en la estimación de los datos, y fueron los que presentaron mayor dificultad para alcanzar el criterio de convergencia. El modelo de Gompertz de tres parámetros presentó diferencia significativa con los modelos de cuatro parámetros. Se considera que los modelos de Gompertz y Logístico (con cuatro parámetros), modificados por Gibson, como los mejores para modelar y predecir el crecimiento del microorganismo en estudio.

Palabras Claves: *Lactococcus lactis*, microbiología predictiva, modelos, Gompertz, leche, búfala.