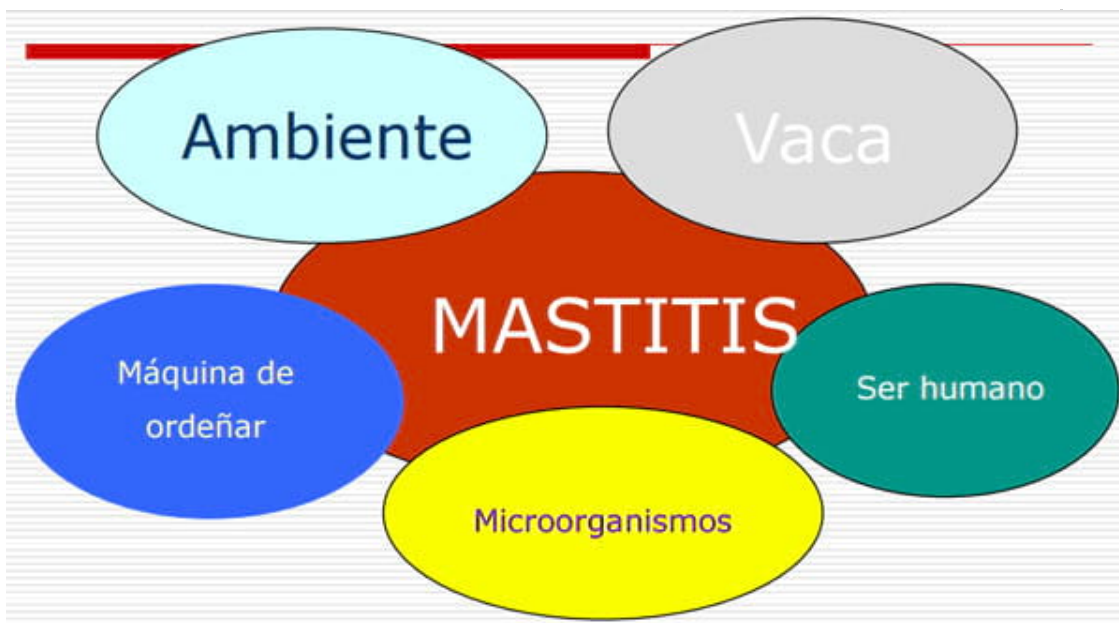


NUEVOS DESAFÍOS PARA LA SALUD MAMARIA

*Autor/es: Javier Chaves MV. IX Congreso Nacional de la
Leche . Asunción, República del Paraguay.*



EL COMPLEJO MASTITICO



Ambiente

- Caminos, corrales, sombras, galpones con compost, establos con camas individuales de distintos materiales
- Patógenos ambientales
- Moscas
- Vacunas
- Selladores externos
- Selladores internos
- Manejo: herramientas y personal

El histórico PLAN de los 5 PUNTOS y el Control de la Mastitis en los últimos 50 años

- Desinfección postordeño
- Terapia masiva al secado
- Correcto tratamiento de casos clínicos
- Descarte de animales crónicos
- Chequeos periódicos equipo de ordeño



Plan de 10 Puntos del NMC

- Mantenimiento adecuado del equipo de ordeño y chequeos periódicos
- Procedimientos apropiados de ordeño
- Manejo apropiado de las mastitis clínicas durante la lactancia
- Manejo adecuado y eficaz de las vacas secas
- Medidas de bioseguridad contra patógenos contagiosos de mastitis y descarte de las vacas infectadas crónicamente
- Establecer metas de salud de ubre
- Mantener el ambiente limpio, seco y confortable
- Llevar buenos registro de datos
- Monitoreo regular del estado de salud de ubre
- Revisión periódica de las prácticas de Control de Mastitis

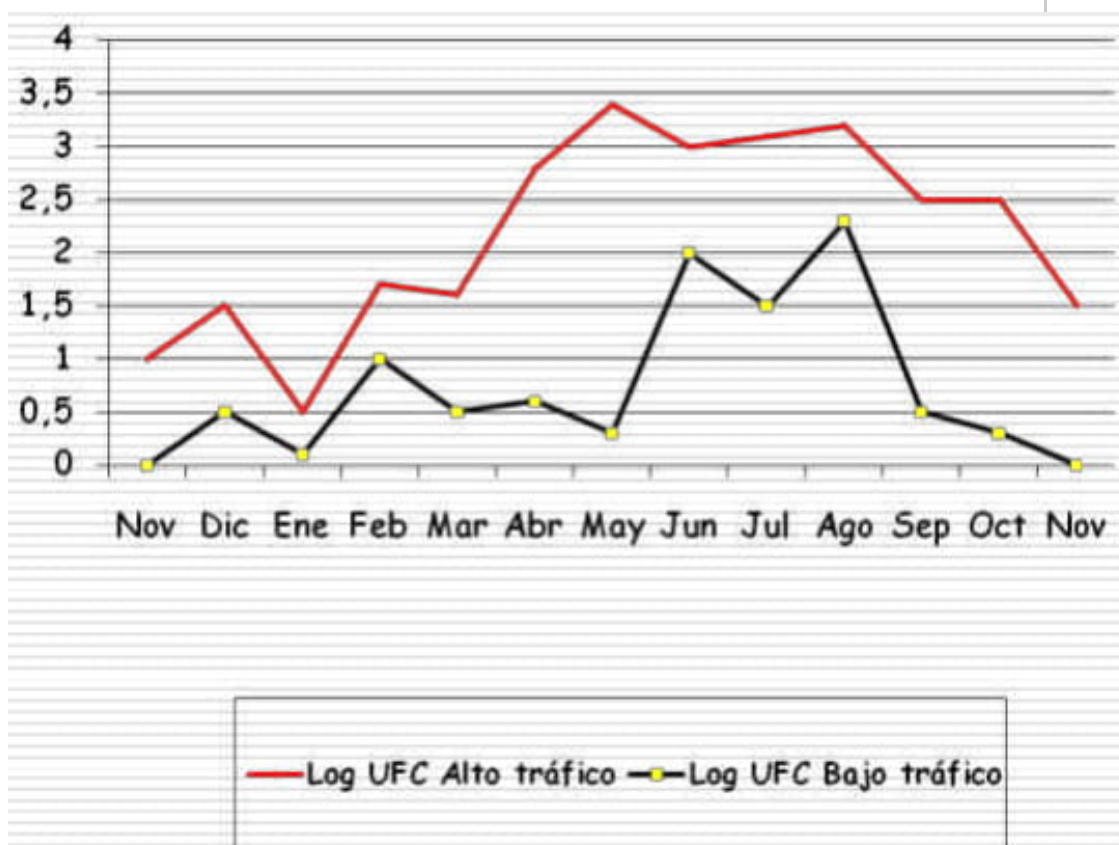
Ambiente en nuestros tambos

- Caminos y callejones
- Corrales para VO y Vacas Secas
- Corral para vacas en Hospital
- Sombras
- “Medias-sombras”
- Estabulación con camas individuales
- Estabulación con cama de “compost”

Caminos y callejones: mantenimiento adecuado



Estreptococos ambientales en callejones de vacas en pastoreo



Aislar zonas de barro y agua por donde circulan las vacas:



Reparar bebederos y áreas circundantes



Corrales:

- Corrales alternativos sin usar
- Superficie corral V.O.: 40 a 60 m²
- Superficie corral V.Seca: 60 a 80 m²
- Tareas de mantenimiento permanente
- Herramientas
- Personal: tiempo y dedicación horaria
- Comederos

- Bebederos

Los Rayos UV de la luz solar a nuestro favor: acción bactericida



Mantenimiento de corrales: herramientas y personal disponib



Sombras y “medias-sombras”: piso abovedado, altura y limpie frecuente



Medias-sombras móviles: una alternativa interesante



Corrales: limpieza y uso de material orgánico para fertilizar



Hospital: las vacas enfermas necesitan cuidados especiales



Área de Pre-parto: máximas condiciones de higiene



Área de Parto: alto riesgo de entrada de patógenos mamarios



Corral de parto: piso de arena con 20 cm. de espesor



Minimizar estas condiciones de alto riesgo en VO



Estabulación total con camas individuales



Estabulación total con camas individuales en Argentina



Avanzando en el mejoramiento del ambiente en Campo Norte, Young, Uruguay



Galpón con compost en Santa María, Pehuajó, Bs. As.



Mediciones diarias y tareas en Santa María:

- Temperatura compost: $>45^{\circ}\text{C}$ ($50-60^{\circ}\text{C}$)
- pH: cercano a 6
- Materia Seca:
- Humedad:
- Granulometría:
- Bosta + Juncos picados y embolsado
- Muestreos en sitios de alto tránsito: 7 muestras
- Rotovator: 2 veces por día
- Arado de cincel: “cada tanto”

Galpón con compost en Grupo Chiavassa, Pellegrini, Santa Fe



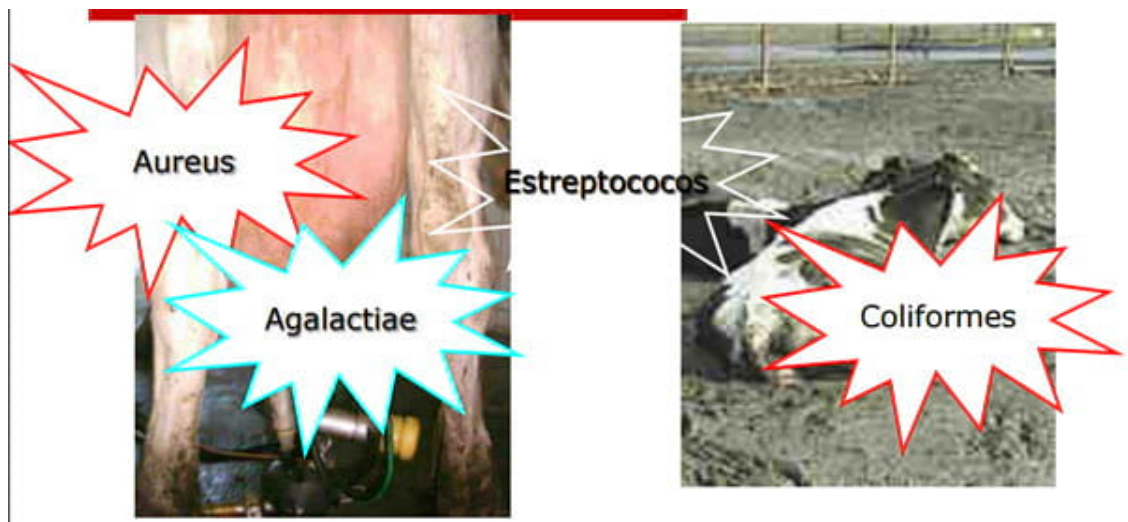
Compostaje en galpones

- Es un proceso aeróbico
- Temperatura de compostaje : 60°C que luego desciende y se mantiene >45°C
- Primero desarrollan bacterias mesófilas y luego termófilas
- Se inactivan bacterias patógenas, virus, semillas y larvas de moscas
- Airear moviendo 2 veces por día con Rotovator

“Hicimos las sombras para darle bienestar a las vacas”...??’



Mastitis Contagiosa y Ambiental

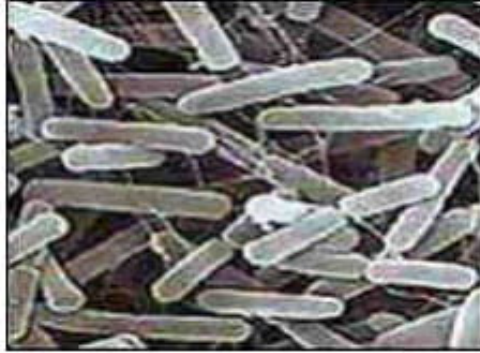
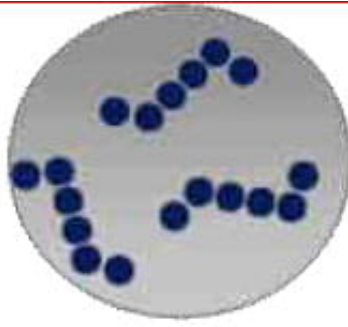


- Reservorio: ubres infectadas
- Transmisión: durante ordeños
- Puede ser erradicada

- Reservorio: Ambiente
- Transmisión: entre ordeños
- No puede ser erradicada

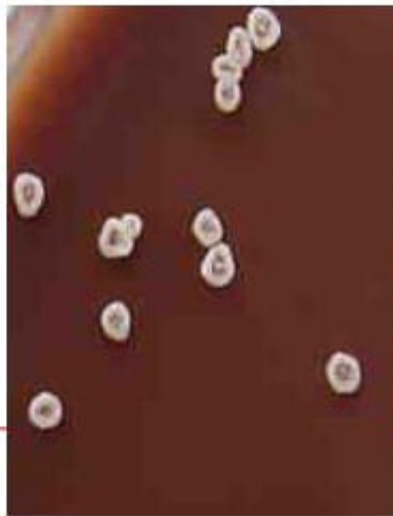
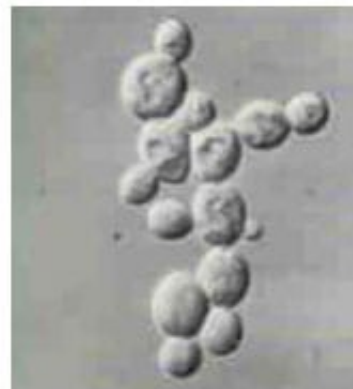
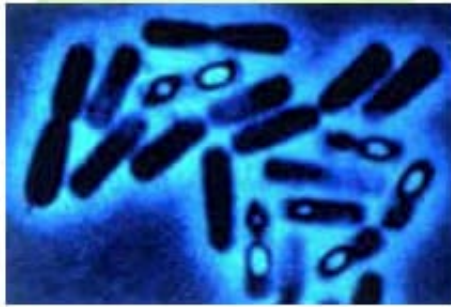
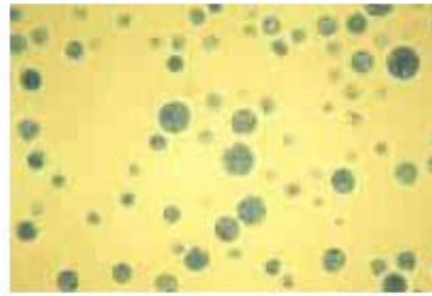
Patógenos ambientales productores de mastitis

- Estreptococos ambientales: *Streptococcus uberis* *Streptococcus dysgalactiae* *Streptococcus spp.*
- Coliformes: *Escherichia coli* *Klebsiella pneumoniae* *Enterobacter aerogenes*
- Enterococos: *Enterococcus faecalis* y *faecium*

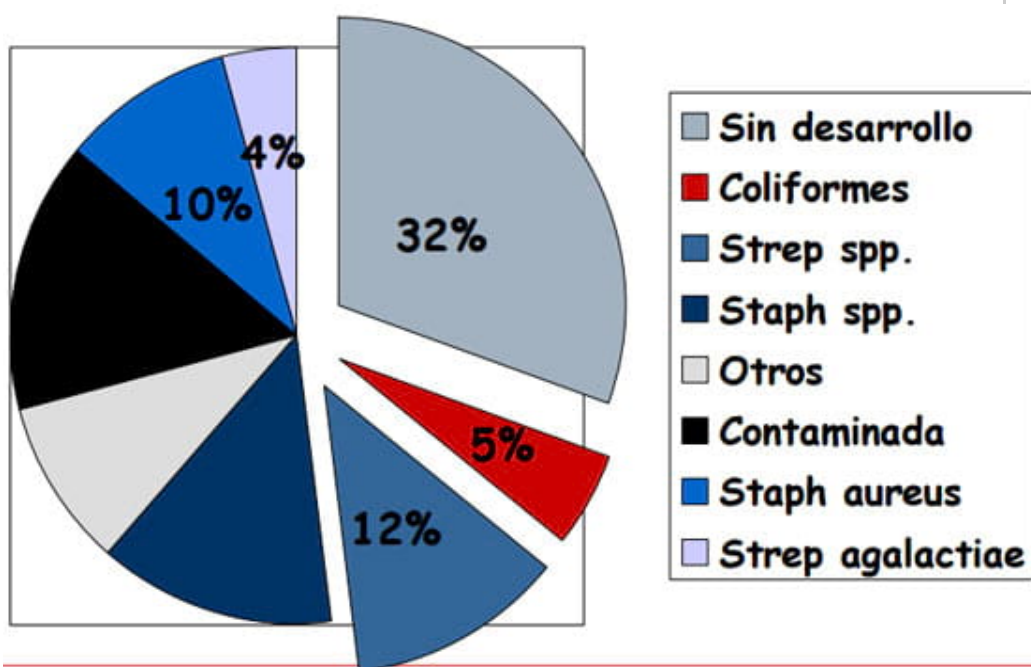


**Otras variedades de patógenos ambientales menos frecuentes
productores de mastitis bovina**

- Pseudomonas spp.
- Nocardia spp.
- Bacillus spp.
- Prototheca spp.
- Hongos y Levaduras

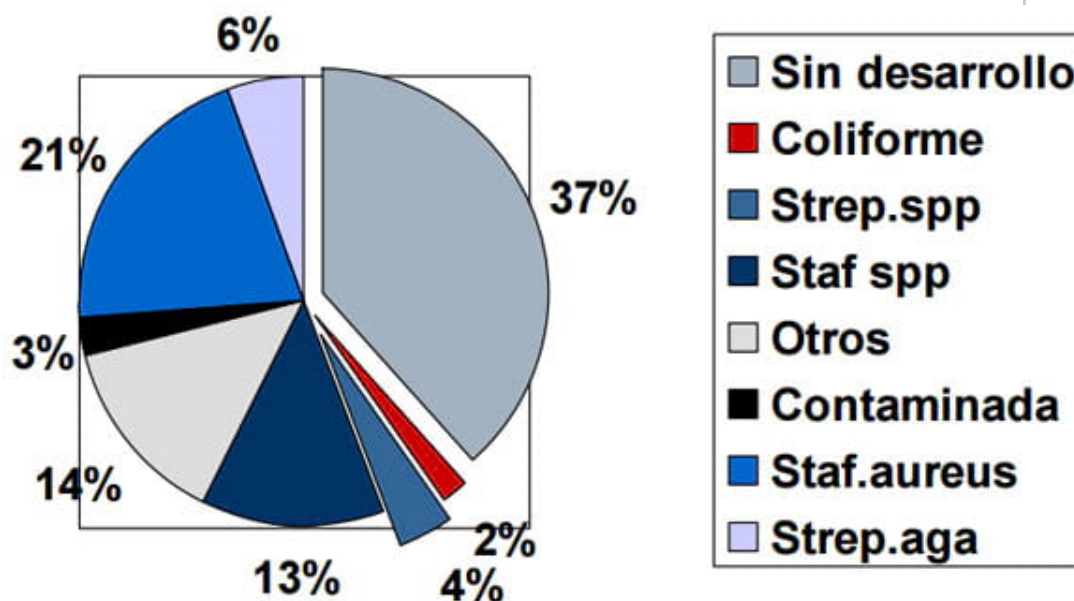


Casos de MC y subclínica (n=77.172) WI-USA 1994-2001



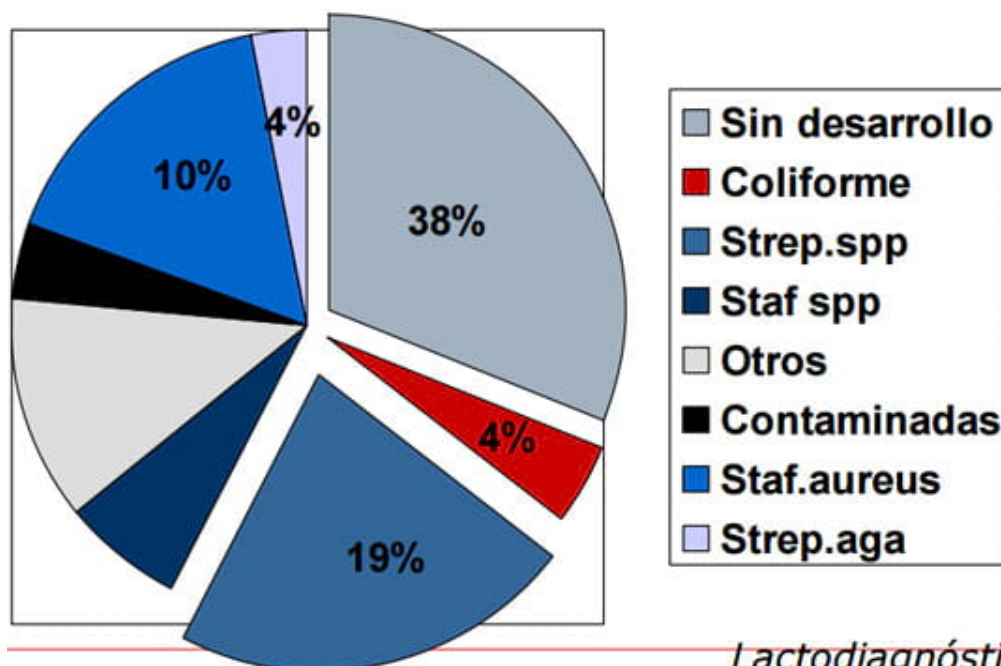
Makovec & Ruegg, 2003

Prevalencia de IIM sobre 16.065 vacas muestreadas entre Diciembre 1996 a Marzo 2000 en ARGENTINA



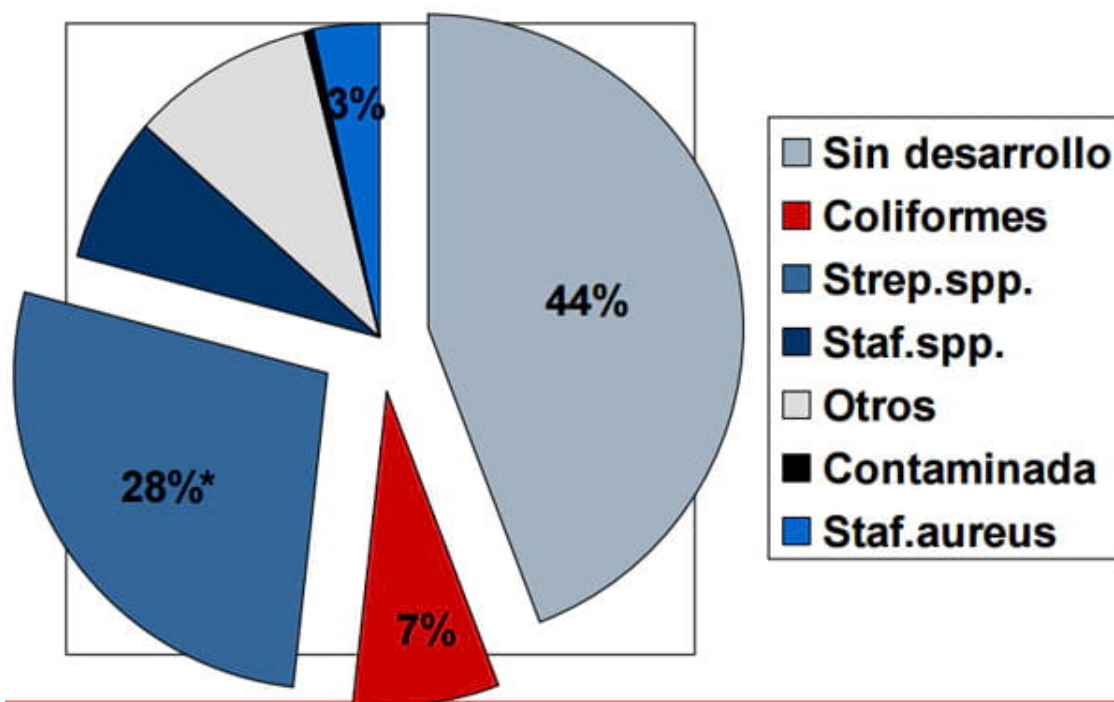
Chaves, J. y col. NMC 2001

Muestras de MC (n=1.708) llegadas a nuestro laboratorio desde Enero 2005 a Junio 2006- ARGENTINA



Lactodiagnóstico Sur
sin publicar

Muestras de MC (n=149; 3 tambos) Argentina Mayo 1999 a Julio 2005



Moscas: diferentes tipos de mosca

- Musca domestica: mosca doméstica
- Stomoxys calcitrans:
- Mosca de los establos
- Haematobia irritans:
- Mosca de los cuernos

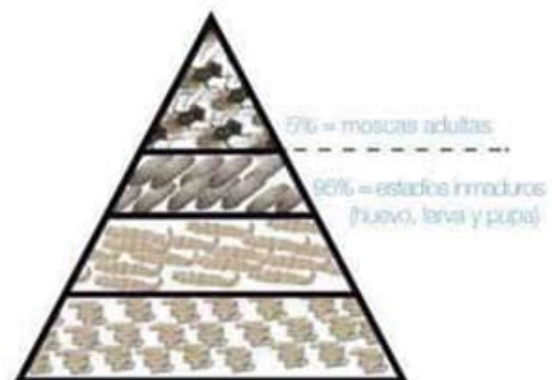


Control Integrado de Moscas

Manejo integrado de moscas en sistemas ganaderos intensivos.

El concepto de "manejo integrado" es el que rige a un correcto y eficiente plan de control de moscas. La finalidad de la utilización de diversas alternativas: control cultural, químico y biológico, está apuntado a mitigar las poblaciones de moscas en los distintos estadios de su ciclo biológico.

"Los métodos de control que actúan sobre los estadios inmaduros de la mosca doméstica son más efectivos porque afectan su desarrollo y reducen su generación y multiplicación".



Las moscas que se ven volando corresponden solo al 5% del problema real. El 95% restante se encuentra como fases no adultas distribuidas en la materia orgánica en descomposición. (Godoy, g, 2003)

Plan Integral de Control de Moscas

- Control Cultural
- Control biológico
- Control químico:

a) Adulticidas: aspersiones /fumigaciones

b) Larvicidas

Control cultural

- Ambientes limpios e higiénicos para reducir oviposición de mosca adulta
- El medio ideal para la oviposición es materia orgánica húmeda en principio de descomposición
- Corrales, depósitos de alimentos, comederos, silobolsas, silos verticales, etc.
- Limpieza de bosta de los corrales
- Compactación/Distribución por el campo
- Pendientes de los corrales
- Densidad de animales por superficie
- Trampas para moscas



Control Biológico

Manejo integrado de moscas en sistemas ganaderos intensivos.

"Permite reducir la carga de moscas a través del uso estratégico de un insecto que es naturalmente parásito de la mosca adulta. Este insecto es una avispa que localiza y parasita las pupas evitando que emerja el adulto y cortando el ciclo biológico normal de la mosca. Las dos especies mas utilizadas son: *Spalangia endius* y *Muscidifurax raptor*."

Este método es inocuo para el hombre y los animales, requiriendo una reposición semanal del parasitoide en los sitios donde es más probable la replicación de moscas: corrales, bretes y patio de comidas.



Frente de corral, se colocó el sobre que contiene al parásito en un tubo de PVC sujeto al cartel indicador del N° de corral.



Avispa *S. endius* parasitando una pupa de mosca doméstica.

Control biológico

- *Spalangia endius*
- *Muscidifurax raptor*
- Localizan y parasitan a las pupas evitando que emerja el adulto y cortando el ciclo biológico normal de la mosca



Control químico: “adulticidas”

- Control poblacional sobre las moscas en estadios maduros e inmaduros
- Eliminan moscas adultas
- Cebos y pinturas: atrayente hormonal e insecticida
- Aspersiones y fumigaciones: insecticidas



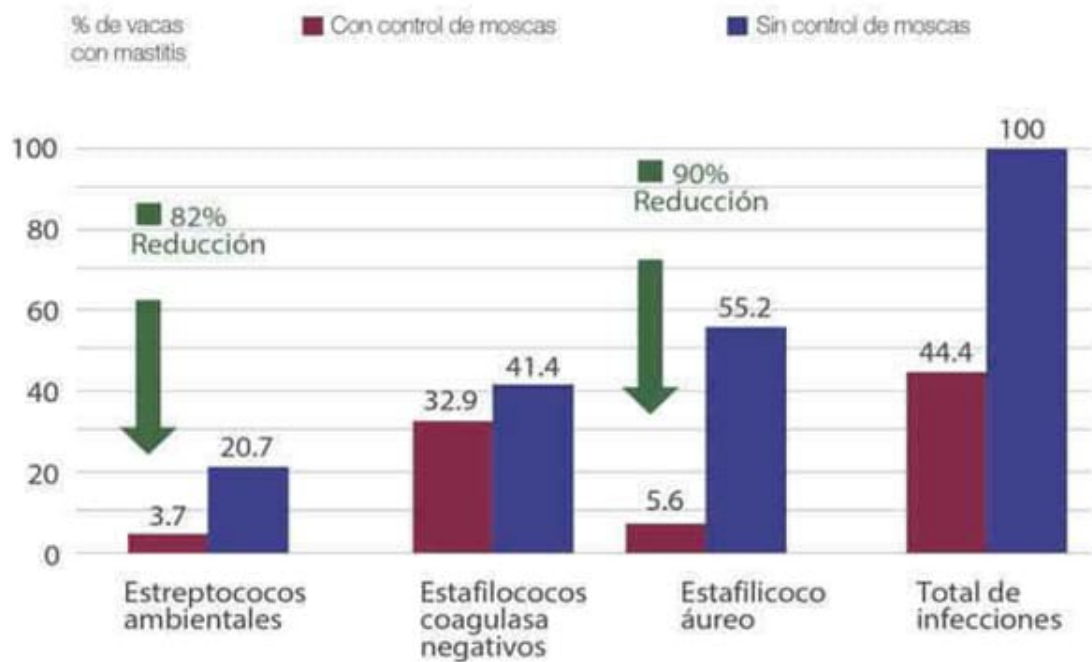
Control químico: “larvicidas” principio activo Difludbenzuron

- Interfiere sobre estadio larvario afectando el normal crecimiento
- Resultados en 2 semanas
- Incorporado en premezclas vitamínicasminerales ó en el mixer
- No tiene período de retiro porque no se absorbe a nivel intestinal



Perjuicios de las moscas en los sistemas ganaderos

Manejo integrado de moscas en sistemas ganaderos intensivos.



Fuente: Dr. Stephen C. Nickerson | Universidad de Georgia

Bovine Teat Atresia Associated with Horn Fly (*Haematobia irritans irritans* (L.))-induced Dermatitis - J. F. Edwards y Col.- Vet Pathol 2000





Plan Integral de Control de Moscas

- Control Cultural
- Control biológico
- Control químico:

a) Adulticidas: aspersiones /fumigaciones

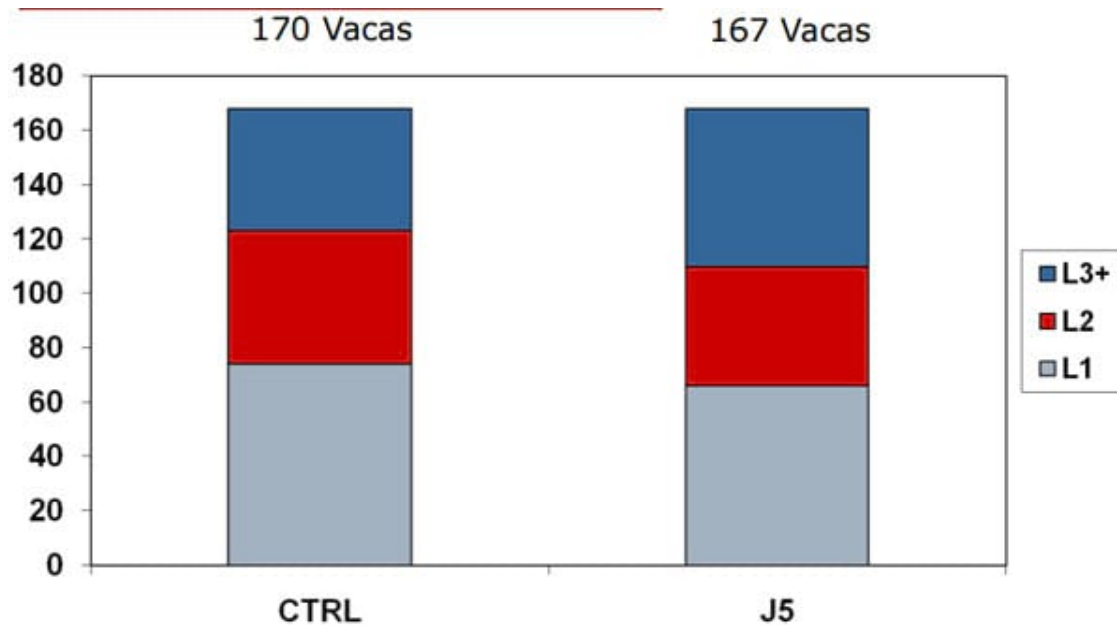
b) Larvicidas

- NINGUN METODO DE CONTROL AISLADO PERMITE REDUCIR POBLACION DE MOSCAS
- CONTROL INTEGRAL:
 - REDUCE HASTA UN 90% LAS POBLACIONES DE MOSCAS

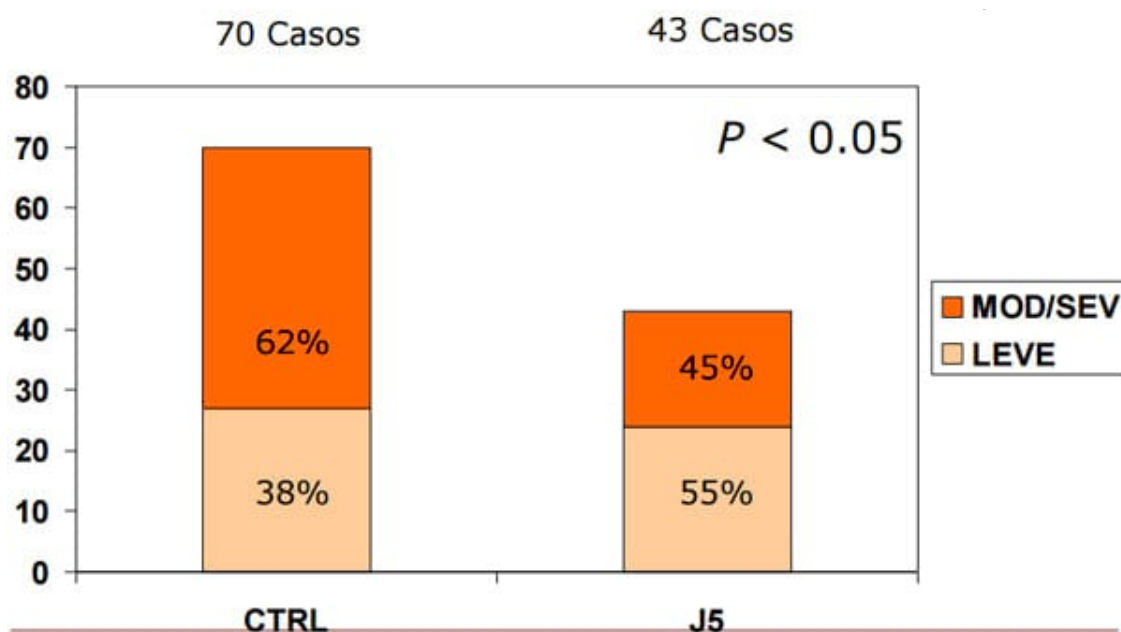
Vacunas J5

- Las vacunas incrementan los anticuerpos a los antígenos de lipopolisacáridos que son comunes a bacterias Gram negativas:
 - Gran variedad de coliformes causan mastitis
- Aumentan la habilidad de las células blancas de la sangre para destruir bacterias
 - Reduce el número de bacterias en leche
 - Reduce los signos clínicos
 - Reduce las pérdidas económicas

Ensayo en Argentina con “Rotatec J 5 “

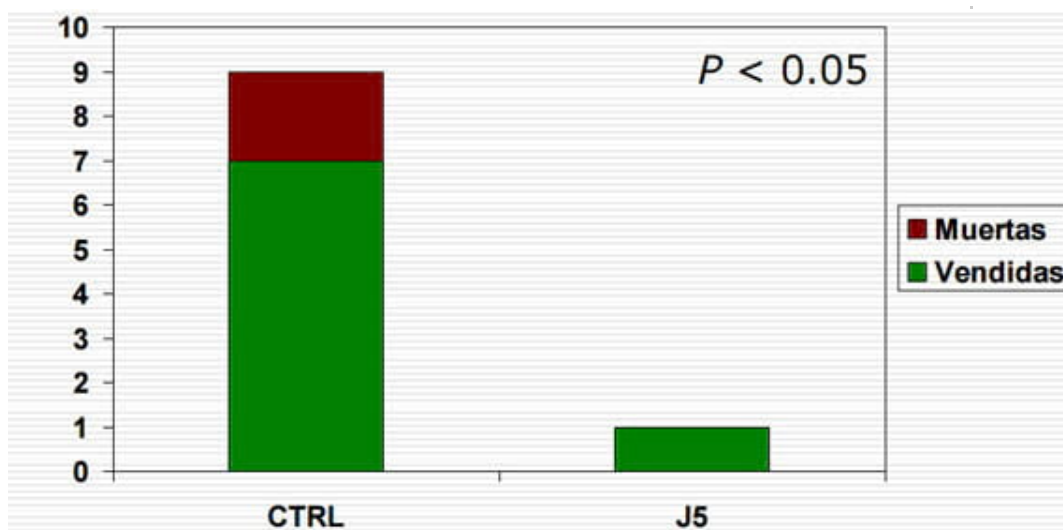


Severidad del caso



CTRL tuvo 1.87 más chances de MC SEVERA por coliformes que J5

Muertas y vendidas



CTRL tuvo 7.8 más chances de dejar el tambo por MC por coliformes que J5

Conclusiones formales

- El número de animales con casos clínicos por coliformes fue significativamente menor en el grupo vacunado que en el control.
- Se presentó un porcentaje significativamente menor de casos severos en el grupo vacunado que en el control.
- El número de animales muertos y/o descartados por padecer una afección asociada con los casos clínicos por coliformes fue

significativamente menor en el grupo vacunado que en el control.

Selladores de latex

- Usados para mantener a las bacterias ambientales fuera de la ubre en períodos de alto riesgo
- Los días que permanece el sello es variable
- La preparación del pezón es crítica para mejorar la adherencia
Preparación del pezón
- Limpiar el pezón
- Poner pomo de secado
- Limpiar el pezón con alcohol y dejar secar
- Aplicar sellador

- Mantener la vaca parada hasta que seque

Selladores internos

- Rápida adopción en el resto del mundo
- Crea barrera física
- No cura infecciones existentes
- Se debe despuntar con cuidado al postparto



Terapia de vaca seca (TVS) y mastitis ambientales

- La tasa de infecciones por coliformes es 4 veces más alta durante el período seco que durante lactancia
- La TVS no es efectiva para controlar infecciones por coliformes
- TVS reduce las infecciones de Estreptos ambientales en período de seca temprano
- El retratamiento y el tratamiento parenteral parecen ser de poca ayuda, no obstante tiene difusión mundial

Prototheca spp. = microalgas unicelulares aclorofílicas

- *Prototheca zopfii*
- Agar Sangre tradicional
- Colonias pueden confundirse con SCN o levaduras
- Diagnóstico entre porta y cubre con azul de metileno
- Medio selectivo enriquecido



Prototheca spp.

- No responde a los tratamientos antibióticos en Mastitis Clínicas
- No responde a tratamientos antibióticos al secado
- Produce aumentos de CS en Leche de Tanque
- Puede incrementar la cuenta bacteriana en leche de Tanque
- Origen:
 - en un ambiente húmedo y con mala higiene.
 - Vacas transitando en mucho barro y agua.
 - Vacas estabuladas con camas de arena contaminada y mala higiene en general.

Hay vacas que eliminan Protothecas con la materia fecal. Portadoras asintomáticas.

- Son refractarias a los antibióticos y a las altas temperaturas
- Son sensibles a distintos antisépticos

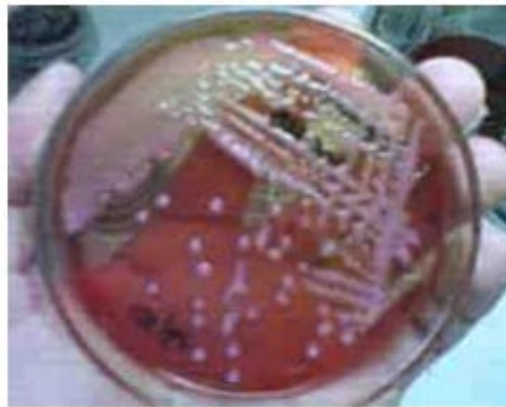
Muy importante la desinfección pre-ordeño y post-ordeño en el control de la enfermedad La segregación de vacas infectadas es una indicación imprescindible en un programa de control

Ambiente de alto riesgo para *Prototheca* spp.



Klebsiella

- Pérdidas económicas mayores a E.coli
- MC Severidad 3, descarte, pérdidas de producción
- Disminuir carga en el ambiente
- Disminuir la oferta a orificio pezón



- Camas de viruta o arena mal reciclada
- Desinfección preordeño
- Algunos casos infecciones crónicas
- Ceftiofur intramamario x 5 días
- No olvidarse de la J 5 y su esquema tradicional de aplicación

Serratia: *S. marcescens* y *liquefaciens* más comunes

- Gram (-) proveniente del ambiente
- Refractaria a los tratamientos antibióticos

- Cura espontánea en muchos casos
- Cepas resistentes a clorhexidina y amonios cuaternarios



Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/nuevos-desafios-salud-mamaria-t40800.htm>



MÁS ARTÍCULOS