



**Nombre de alumno: Jesus Esquivel  
Jimenez Saragos**

**Nombre del profesor: MVZ Orinaldo Fabian  
San Martin**

**Nombre del trabajo: Resumen**

**Materia: Patologia y Tecnicas Quirúrgicas  
en Bovinos**

**Grado: 5°**

**Grupo: Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Ocosingo, Chiapas 10 de Febrero del 2024

La importancia de la microbiota en los mamíferos se aprecia perfectamente en el intestino. Es esencial, no solo para el control de patógenos potenciales, sino también para la digestión y fermentación de los carbohidratos, producción de vitaminas, mantenimiento de las funciones normales de las vellosidades intestinales y la regulación de la respuesta inmunitaria.

Además, el desarrollo natural del sistema inmune en especies como el cerdo depende de la estimulación proporcionada por la microbiota intestinal. Si la microbiota natural del intestino se elimina o su composición se modifica drásticamente (por ejemplo, con un tratamiento antibiótico agresivo), puede tener lugar un sobrecrecimiento de patógenos potenciales, lo que conduciría a una colitis grave.

Hasta el destete del lechón, su protección contra los patógenos se basa principalmente en la concedida por la leche que, a través de las diferentes inmunoglobulinas (IgM; IgG; IgA), proporciona una protección entérica a corto plazo neutralizando virus, inhibiendo la adherencia de bacterias y opsonizan bacterias.

El calostro también tiene leucocitos que contribuyen al inicio de la inmunidad celular en el neonato y factores de crecimiento Epidermal (EGF), el Factor I parecido a la insulina (IGF-I) que se hallan presentes también en la leche y favorecen el desarrollo gastrointestinal del lechón.

## SOLUCIONES OPORTUNAS

Entre las medidas más importantes para evitar el ingreso de estos patógenos a las granjas, se encuentran:

- Garantizar la calidad de agua que ingresa a la granja. No solo clorar, es necesario potabilizar para el consumo por parte de las personas y animales.
- Construcción de cerca perimetral en cada sitio de producción para evitar el ingreso de personas y animales domésticos. Colocación de malla anti pájaros.
- Registro, control y limitación del flujo de vehículos y personas en la granja y alrededores. Los vehículos que ingresan a la granja deben ser solo los camiones para entregar alimento o insumos. Estos deben ser lavados y desinfectados al ingreso de la granja y se debe verificar ausencia de materia orgánica al interior del vehículo desinfectado. A los visitantes se les asignará un parqueadero antes del arco de desinfección.
- Las personas que van a ingresar deberán tener por lo menos 48 horas de descanso sanitario; no haber visitado otras granjas de cerdos, aves, bovinos, etc.
- Respetar el flujo de la granja. Pasar de Sitio 1 a Sitio 2 y luego a Sitio 3.

- Dotación de uniformes al personal con diferentes colores, para control de movimientos entre sitios (bioseguridad interna).
- Desinfección de herramientas, equipo y ropa de trabajo empleados en el manejo de los animales sanos y enfermos.

### **Medidas de bioseguridad:**

Control de ingreso de personas y vehículos, lavado y desinfección de instalaciones, ropa de granja y vehículos, densidad animal.

### **Vacunaciones:**

Si existen vacunas disponibles en el mercado, su uso se debe programar de acuerdo a los periodos con mayor riesgo de adquirir una enfermedad. Estas vacunaciones pueden ser:

- Antes del parto en las reproductoras para transmitir una buena inmunidad a los lechones (calostro de calidad).
- Durante la lactancia para lechones susceptibles de algunas infecciones virales o bacterianas según sea el caso.
- En “sábana” cuando un grupo (edad o etapa) se encuentra en riesgo o para todos los animales de la granja.
- Los verracos deben tener un programa de vacunación bien estructurado, sobre todo, contra enfermedades que se transmiten vía seminal.
- Las hembras de reemplazo deberán ser vacunadas previo a la incorporación al grupo reproductor contra todas las enfermedades que la granja tenga diagnosticadas para evitar que sean un foco susceptible de contaminación posterior.

### **Ingredientes funcionales**

*Fibra fermentable:* El aumento de la fibra fermentable proporciona un sustrato para la fermentación de bacterias colónicas, con beneficios que incluyen una población bacteriana más compleja, más producción de ácidos grasos de cadena corta *in-situ* y modificaciones en el tracto digestivo e integridad de la mucosa.

*Grasas poliinsaturadas:* Su suplementación, en particular con el ácido graso esencial omega-3 (por ejemplo con aceites de pescado o linaza), puede aportar beneficios a nivel inmunitario al ser componentes estructurales de las membranas celulares, moléculas de señalización y precursores de la síntesis de eicosanoides (promotores de inflamación).

*Fuentes de proteína de alto valor biológico y elevada digestibilidad:* son fuentes de proteína altamente digestibles y palatables, muy utilizadas en piensos de primeras edades, no sólo por su alto valor nutricional sino también por sus propiedades de influenciar sobre la salud intestinal.

- *Hidrolizado de mucosa intestinal:* Destaca por su muy alta palatabilidad y presencia de péptidos bioactivos con efectos antimicrobianos e inmunomoduladores.
- *Plasma porcino atomizado:* Incluye inmunoglobulinas y péptidos que transfieren inmunidad pasiva al animal.
- *Yema de huevo (inmunizado):* Procedentes de gallinas que han sido inmunizadas frente a bacterias patógenas. Además de un contenido alto en proteína de calidad, incluyen anticuerpos específicos con capacidad para neutralizar patógenos específicos.
- *Calostro bovino:* Contiene altos niveles de péptidos antimicrobianos, inmunoglobulinas y factores de crecimiento que ayudan a modular la inmunidad así como confieren inmunidad pasiva frente a patógenos.
- *Lactosuero:* Tiene un alto contenido en cisteína que le aporta efectos inmunomoduladores y contribuye a la síntesis de glutatión un potente antioxidante intracelular.

#### Modificaciones de la dieta

*Ajustar niveles de proteína:* La reducción de los niveles de proteína reduce las bacterias capaces de fermentar, limitando la presencia de patógenos y la inflamación de la mucosa intestinal. No obstante, para poder reducir los niveles de proteína a niveles de <180g/kg es necesario suplementar la ración con aminoácidos esenciales sintéticos.

*Dietas pre-fermentadas:* Tienen especial interés las dietas líquidas pre-fermentadas. La fermentación por parte de las bacterias ácido-lácticas mejora la disponibilidad de nutrientes y también ha demostrado efectos de modulación inmunológica y de la microbiota intestinal.

*Dietas con baja capacidad tampón:* Dietas con baja capacidad para bloquear el ácido gástrico, especialmente asociadas a ingredientes minerales y concentrados proteicos. Son especialmente útiles en animales jóvenes con una capacidad de acidificación limitada y pueden contraer beneficios como la reducción de patógenos y mejoras de la capacidad digestiva.

*Disminuir la presencia de factores antinutritivos:* Sustancias presentes en vegetales que reducen el consumo, disminuyen la digestibilidad y/o incrementan la viscosidad del alimento. Actualmente el mercado dispone de concentrados vegetales procesados, más nutritivos y con niveles mucho más reducidos de factores antinutritivos, por ejemplo, los concentrados proteicos hidrolizados de soja