

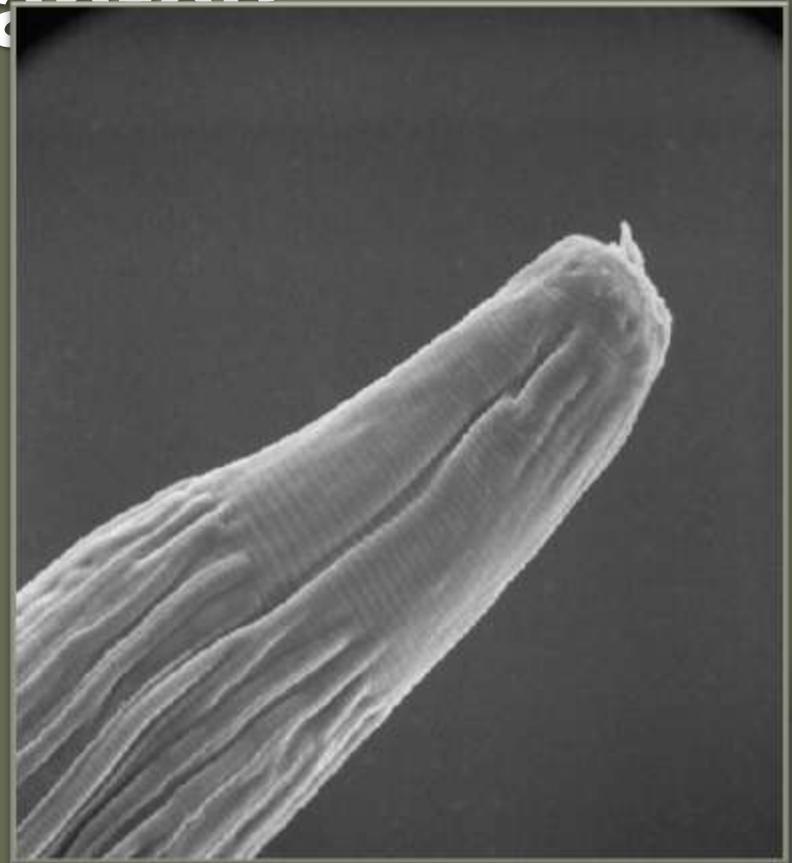
# CONTROL INTEGRADO DE LOS NEMATODOS GASTROINTESTINALEN RUMIANTES ES

Por: Cintli Martínez Ortíz de Montellano

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a 25 de Octubre 2011



# Parásitos Helmintos de los Rumiantes



# Parásitos Helmintos de los Ruminantes

a)

- Problema Mundial, importante en el Trópico

b)

- Problemas Económicos
  - Calidad
  - Cantidad
- Mortalidad

c)

- Problemas de Salud
  - Síndrome digestivo
  - Anemia

d)

- Control = Antihelmínticos (AH) Comerciales

e)

- Resistencia Antihelmíntica (RA)

# RESISTENCIA ANITHELMÍNTICA

## ● Población Quimioresistente:

Una población de parásitos que adquieren la capacidad de resistir a concentraciones de desparasitantes normalmente letales para los individuos de esa especie (OMS, 1957)



...que hacer?



# Búsqueda de métodos alternativos no convencionales (MANC):

**Figura 1. Tres principios básicos en los que descansan los Métodos Alternativos para el Control de los Nemátodos Gastrointestinales.**

## **Principio 2**

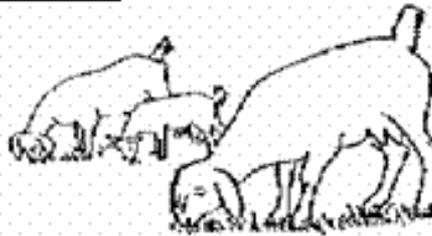
### **Agotar la fuente de contaminación:**

- Manejo de los potreros
- Hongos nematófagos

## **Principio 1**

### **Aumentar la resistencia del hospedero:**

- Vacuna
- Resistencia Genética
- Mejoramiento de la nutrición



## **Principio 3**

### **Eliminación de los NGI**

- Uso correcto de los antihelmínticos convencionales
- Agujas de óxido de Cu
- Plantas bioactivas

## ◎ MANC:

- Necesidad de mayor investigación
- Necesidad de aplicación al campo
- En la mayoría de los casos:
  - No son soluciones baratas
  - No son fáciles, ni prácticos de aplicar
  - No hay la tecnología suficiente
- No pueden hoy por hoy remplazar a los AH
- Por si solos no pueden resolver el parasitismo
- Necesidad de integración de estrategias:

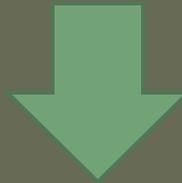
Control Integral de  
Parásitos  
(CIP)

# Definición de CIP:

- La combinación y la utilización adecuada de los métodos de control parasitario disponibles, con la finalidad de mantener niveles aceptables de producción sin la eliminación total del agente causal (Nari y Eddi, 2002; Hoste y Torres-Acosta, 2011)
- En términos de RA con el CIP se pretende retardar el aumento de aquellas poblaciones parasitarias con mayor proporción de individuos genéticamente resistentes a uno o más antihelmínticos (Nari y Eddi, 2002)

# Cinco pasos para lograr un CIP:

1. **Considerar las características particulares de la explotación animal en su marco socioeconómico y en su situación local, regional y mundial**



**CIP pertinente y ubicado en un contexto real**

## 2. Evaluar las prácticas de control de los parásitos que se llevan en la explotación animal:

### CAUSAS:

- ⦿ Usar un fármaco con la fecha de caducidad vencida
- ⦿ Guardar un fármaco en un lugar inadecuado
- ⦿ Proporcionar un fármaco con una dosis incorrecta
- ⦿ Dar una dosis más baja de lo esperado cuando se proporciona en un dispositivo roto o dañado
- ⦿ Desparasitar calculando visualmente el peso del animal
- ⦿ Una **ineficiente técnica de desparasitación** por parte de los productores/trabajadores
- ⦿ Desparasitar a todos los animales del rebaño (aún cuando estén sanos)

# FALLAS:

- ◉ No realizar cuarentena a los animales nuevos
- ◉ Desparasitar a todos los animales del rebaño:  
“lo que no mata, fortalece”.- Nietzsche
- ◉ Desparasitar con dosis bajas
- ◉ Usar la misma familia de antihelmínticos por largos períodos de tiempo / Tratamientos frecuentes
- ◉ Tratamientos sistemáticos
- ◉ Tratamiento inadvertido

**3. Realizar el diagnóstico de RA**  
(Coles et al., 1992)

**“FECRT”**

**Prueba de Conteo de Reducción de los Huevos en Heces**

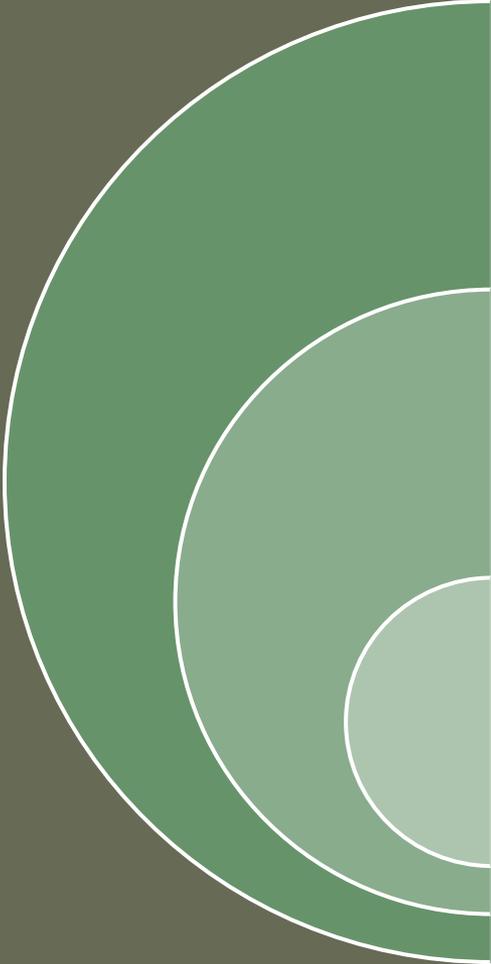


#### **4. Diseñar un conjunto de estrategias para el control de los parásitos en base a las necesidades del productor y los resultados de los puntos anteriores**

##### **Considerando...**

- ❖ **Experiencia del productor**
- ❖ **Costumbres o tradiciones**
- ❖ **No es una tarea fácil y es necesaria**

# Estrategias basadas en:



AH	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dx.-Pesar-Tratar</li><li>• ↓tratamientos</li></ul>
Manejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rotación potreros</li><li>• FAMACHA</li></ul>
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vacunas</li><li>• Plantas bioactivas</li></ul>

- Dx.-Pesar-Tratar
- ↓tratamientos

- Rotación potreros
- FAMACHA

- Vacunas
- Plantas bioactivas

Figura 1. Tres principios básicos en los que se basan los Alternativos para el Control de los Nemátodos Gastrointestinales.

los Alternativos para el Control de los

AH

1

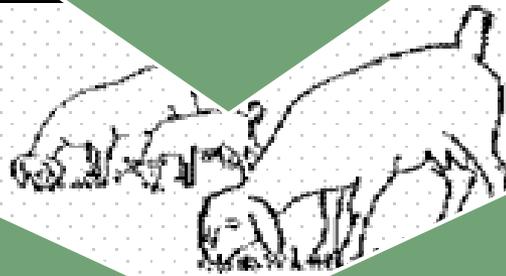
1  
r la resistencia del hospedero:

cia Genética  
amiento de la nutrición

Principio 2

Agotar la fuente de contaminación

- Manejo de los potreros
- Hongos nematófagos



Tecnología

Manejo

elmínticos con

de ca

odivas

# Interacción de estrategias

(Hoste y Torres-Acosta, 2011)

## Positiva:

Una herramienta favorece el efecto de la segunda

- Animales suplementados con proteína,
- ↓
- elevan potencialmente su inmunidad en contra de los NGI

## Negativa:

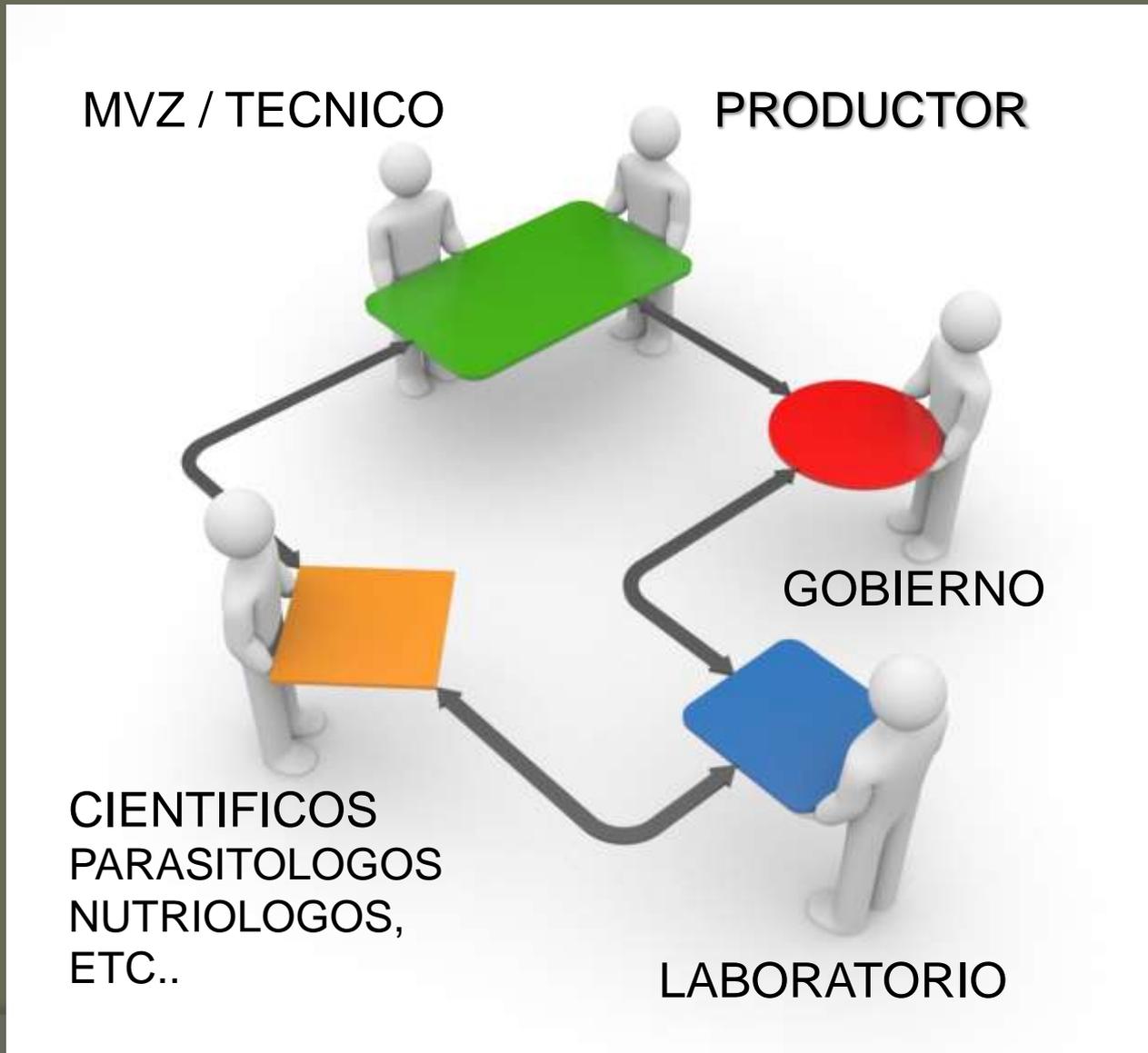
Una herramienta bloquea el efecto de la segunda

- Animales que reciben alimento antes del tratamiento con AH comercial,
- ↓
- metabolizan pobremente el fármaco = reducen la eficacia del mismo

**5. Intercambiar información de los resultados obtenidos con el uso del CIP**



# Agentes CIP y Red CIP



# Con la cooperación se pueden lograr acciones:



- ↓ Altos costos por la INEFICIENTE desparasitación
- ↓ la venta o intercambio de animales con RA
- Dirigirse a producciones **sustentables**
- Valor agregado “Libre de NGI con RA”
- Carne/leche **BIO** ó **agroecológica**, libre de fármacos
- entre otras...

Entonces...

C  
P

1

Situación  
real del  
productor

2

Causas de  
RA y Fallas  
del control  
AH

3

Dx. de RA

4

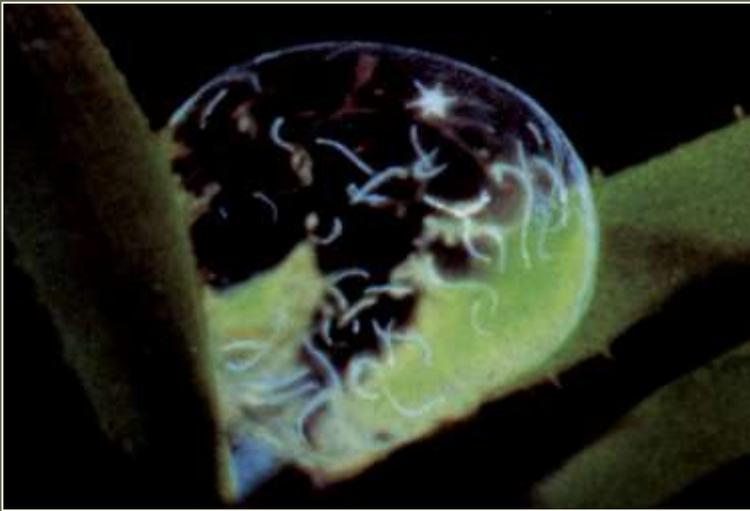
Interacción de  
estrategias

5

Intercambio  
de INFO

# NO!

a eliminar al 100% a los parásitos...



...hay que buscar estrategias dirigidas hacia sistemas más **sustentables...**

# Conclusiones

⋮

- ⊙ La solución será un **conjunto de estrategias**, planeadas y orientadas a las necesidades propias de cada productor
- ⊙ No se puede y no se deben generalizar condiciones ni soluciones para todos los productores
- ⊙ Este esquema de 5 puntos puede orientar a:
  - científicos,
  - profesionistas en el campo,
  - MVZ/técnicos
  - **productores**acerca de las medidas que deben tomarse en cuenta para formar un CIP en los sistemas de

**Producción de Rumiantes**