

4154

EVÁLUACION DE LA CAMPAÑA DIVULGATIVA Y EDUCATIVA CONTRA EL GUSANO DE LA CABEZA DE LOS OVINOS DESTRUS OVIS EN AREAS UNI DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA.

TESIS

PRESENTADA AL PROGRAMA DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS. UNIVERSIDAD NACIONAL-INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA.

POR

AUGUSTO BELTRAN PERDOMO

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL GRADO DE

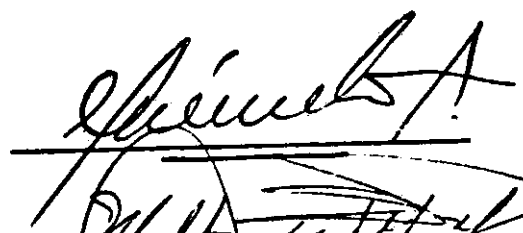
MAGISTER SCIENTIAE

Bogotá - Colombia

1981

COMITE CONSEJERO

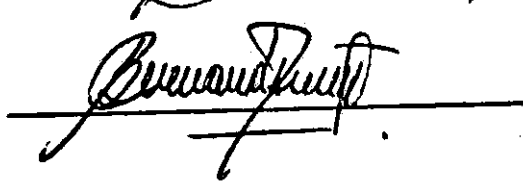
MANUEL AREVALO ARTEAGA., M.V.Z., M.S.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Manuel A.', written over a horizontal line.

MILTON GERARDO MUÑOZ., I.A., M.S.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Milton Gerardo Muñoz', written over a horizontal line.

BERNARDO PEÑA AHUMADA., I.A., M.S.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Bernardo Peña Ahumada', written over a horizontal line.

"El Presidente de Tesis y el consejo examinador de grado, no serán responsables de las ideas emitidas por el candidato". (Artículo 217 de los estatutos de la Universidad Nacional).

**Dedico A:**

- la memoria de mi padre Jesús Ma. Beltrán Herrera
- la memoria de mi hijo Augusto
- mi esposa Gladys
- mis hijas Luisa Fernanda y Sandra Liliana.

## MICROBIOGRAFIA

AUGUSTO BELTRAN PERDOMO, nació el 6 de Abril de 1948 en Ibagué, Tolima. Cursó estudios de bachillerato en el colegio Tolimense de esa ciudad.

En 1967 ingresó a la Universidad del Tolima con sede en Ibagué la cual le confirió el título de Médico Veterinario Zootecnista en 1971.

En 1972 se vinculó al Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, donde adelantó labores de Sanidad Animal, educación y extensión hasta 1976 cuando inició estudios de Postgrado.

## AGRADECIMIENTOS

- A la División de Comunicaciones del ICA y muy especialmente al doctor CIRO A. VILLAMIZAR M.
- Al Comité Consejero, especialmente al doctor MANUEL AREVALO ARTEAGA.
- A CARLOS BELTRAN PERDOMO de la facultad de Sistemas de la Universidad de los Andes.
- A la Licenciada NORMA CORRALES DE ARANGO de la Sección de Divulgación del ICA.
- A la Sra. GLADYS DE AREVALO.

## CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCION .....	1
2. REVISION DE LITERATURA .....	5
2.1 El gusano de la cabeza de los ovinos <u>Oes-</u> <u>trus Ovis</u> .....	5
2.1.1 Síntomas .....	5
2.1.2 Medidas de control y tratamiento .....	6
2.2 La Metodología de las campañas de comunica- ción .....	7
2.3 Evaluación de campañas .....	9
2.3.1 Objetivos de la evaluación .....	9
2.3.2 Clases de evaluación aplicables a las accio- nes comunicativas .....	10
2.3.3 Como evaluar un sistema de comunicaciones..	12
2.4 Investigaciones similares .....	13
2.5 Campaña divulgativa y educativa contra el gusano de la cabeza de los ovinos <u>Oestrus</u> <u>Ovis</u> en Boyacá .....	20
2.5.1 Antecedentes .....	20
2.5.2 La campaña de comunicaciones en 1979 .....	21
2.6 Concepto sobre variables .....	25
2.6.1 Variable dependiente .....	25
2.6.2 Variable independiente .....	25
3. MATERIALES Y METODOS .....	28
3.1 Area de estudio .....	28
3.2 Hipótesis .....	29
3.3 Diseño .....	30
3.4 Definición y medición de variables .....	30

	Página	
3.4.1	Variables dependientes .....	30
3.4.2	Variables independientes .....	32
3.5	Población y muestra .....	33
3.6	Elaboración y prueba del instrumento .....	37
3.7	Aplicación del instrumento .....	38
3.8	Análisis estadístico .....	38
4.	RESULTADOS Y DISCUSION .....	41
4.1	Ovinocultores entrevistados .....	41
4.1.1	Sexo .....	42
4.1.2	Edad .....	42
4.1.3	Escolaridad .....	42
4.2	Características de la explotación de ovinos.	43
4.2.1	Tamaño de la explotación .....	43
4.2.2	Participación de los ovinos en el ingreso ..	43
4.3	Grado de conocimiento de los ovinocultores sobre el gusano de la cabeza de los ovinos <u>Oestrus Ovis</u> .....	44
4.4	Prueba de las hipótesis .....	47
4.4.1	Incremento del conocimiento .....	47
4.4.2	Escolaridad vs grado de conocimiento .....	54
4.4.3	Edad vs grado de conocimiento .....	55
4.4.4	Tamaño de la explotación vs grado de conoci- miento .....	56
4.4.5	Canal más efectivo para informar sobre el gu- sano de la cabeza de los ovinos <u>Oestrus Ovis</u>	57
4.4.6	Adopción de la tecnología recomendada duran- te la campaña .....	61
4.4.7	Predisposición para recibir información so- bre el gusano de la cabeza de los ovinos, <u>Oestrus Ovis</u> .....	62
5.	CONCLUSIONES .....	64

	Página
5.1	Grado de conocimiento sobre el gusano de la cabeza de los ovinos Oestrus Ovis ..... 64
5.2	Realización del tratamiento ..... 66
5.3	Medio de comunicación más efectivo en la difusión de información sobre la enfermedad . 66
6.	RECOMENDACIONES ..... 68
7.	RESUMEN ..... 73
8.	SUMMARY ..... 75
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ..... 78
	ANEXOS ..... 84

## LISTA DE TABLAS

		Página
TABLA 1.	Area de estudio .....	28
TABLA 2.	Distribución de los ovinocultores entrevistados de acuerdo al sexo, alfabetismo y años de estudio .....	41
TABLA 3.	Participación de los ovinos en el ingreso por municipio .....	45
TABLA 4.	Grado de conocimiento de la enfermedad ..	46
TABLA 5.	Niveles de conocimientos de los ovinocultores sobre el gusano de la cabeza de los ovinos ( <u>Destrus Ovis</u> ) .....	48
TABLA 6.	Resultados de la prueba de rangos igualados de Wilcoxon al comparar los conocimientos iniciales y finales de los ovinocultores sobre el <u>Destrus Ovis</u> .....	54
TABLA 7.	Relación escolaridad vs grado de conocimiento .....	55
TABLA 8.	Relación de la edad vs grado de conocimiento .....	56
TABLA 9.	Relación del tamaño de la explotación vs grado de conocimiento .....	57

	Página
TABLA 10. Comparación entre los canales más efectivos en la difusión sobre <u>Oestrus Ovis</u> ...	58
TABLA 11 Medios masivos de comunicación utilizados por los ovinocultores de las áreas DRI de Boyacá ...	59
TABLA 12. Medios interpersonales de comunicación utilizados por los ovinocultores de las áreas DRI de Boyacá ...	60
13. Canales de comunicación a través de los cuales desean recibir la información los ovinocultores de las áreas DRI de Boyacá.	61

## INTRODUCCION

De los departamentos del país, Boyacá es el que presenta más alta población ovina. El DANE (7) da para los 35 municipios que componen la región del río Chicamocha en este departamento un total de 120.000 animales de los cuales un 65% se encuentra afectado por la larva Oestrus Ovis. En tanto Morales (20) reporta para la misma zona 150.000 cabezas con un porcentaje igual de afección y un 10 y 5% de decrecimiento en rendimiento de carne y lana, respectivamente.

Este problema adicionado a las características generales del productor contribuye al decrecimiento del ingreso per cápita del mismo.

En concordancia con ICA (16) desde la comprobación del parásito en Boyacá en 1970, la población ovina ha disminuido en un 20%, pues los ovinocultores al ver afectados sus animales prefieren venderlos y se abstienen de incrementar sus explotaciones por temor a la enfermedad y a las pérdidas económicas por ella ocasionadas.

Los primeros casos se diagnosticaron en IZA (Boyacá). En 1971 se detectó el problema en la población ovina de los alrededores de la laguna de Tota (Cuitiva) y el bajo Sogamoso, siendo su avance tan rápido que en 1972 se hicieron diagnósticos en

Corrales, Gámeza, Tasco, Beteitiva y Socha. En 1974 llegó a S<sup>á</sup>tiva Norte, S<sup>á</sup>tiva Sur y Soatá. Lo anterior demuestra que el parásito se adaptó muy fácilmente a las condiciones ambientales de la hoya del río Chicamocha (20) y en la actualidad avanza hacia el norte afectando las explotaciones ovinas de la provincia de García Rovira en Santander (20).

Por el sur a causa del mercado de ovinos, ha llegado a municipios aledaños a Tunja y en la actualidad ha alcanzado rebaños del departamento de Cundinamarca (20).

La Oestrosis Ovina es un problema sanitario de fácil control si se utilizan las técnicas adecuadas en forma oportuna, sin embargo por su desconocimiento en la región, la situación se presenta muy seria en términos de producción ovina y más aún, cuando los productores derivan de su rendimiento en carne y lana gran parte de su sustento.

Teniendo en cuenta que el problema revestía matices de calamidad, el ICA adelantó una serie de actividades tendientes a controlar la enfermedad y es así como en los años 1975 y 1976 se tomaron acciones en forma de campaña.

En el año de 1977, se implementó definitivamente la campaña divulgativa y educativa contra el Oestrus Ovis cubriendo las diferentes fases de tratamiento, investigación, divulgación, etc.

Con base en lo anterior se ejecutó desde finales de 1977. Más tarde hacia finales de 1978 se reestructuró en tal forma que fué planeada y ejecutada por cada distrito a partir de Abril de 1979.

La actividad de control de todo tipo de problema de orden sanitario debe estar respaldada por una intensiva campaña de comunicaciones y esta a su vez complementada por una evaluación de conocimientos y adopción de prácticas progresivas de la misma, para medir su eficiencia en concordancia con las variables seleccionadas para el caso.

Consecuentemente con lo expuesto, el presente estudio pretende evaluar los conocimientos y la adopción de prácticas acerca del control del Oestrus Ovis, por parte de los ovinocultores de las áreas DRI del departamento de Boyacá en donde se lleva a cabo la campaña. Así mismo, se busca estudiar la posible relación existente entre el grado de conocimiento y algunas variables independientes.

Específicamente se busca:

- a- Determinar el grado de conocimiento que los ovinocultores de las áreas DRI del departamento de Boyacá, adquirieron sobre el Oestrus Ovis, durante la campaña.
- b- Determinar cuáles son los medios de comunicación preferidos

por los ovinocultores para la difusión de información sobre el Oestrus Ovis.

- c- Determinar el grado de adopción de los ovinocultores con respecto al control de la enfermedad.
- d- Determinar la posible relación existente entre el grado de conocimiento sobre el Oestrus Ovis y algunas variables independientes tales como edad, escolaridad y tamaño de la explotación.

La investigación se realizó en el período comprendido entre el mes de febrero de 1979 y marzo de 1980.

## 2. REVISION DE LITERATURA

### 2.1 EL GUSANO DE LA CABEZA DE LOS OVINOS DESTRUS OVIS.

El gusano de la cabeza de los ovinos es el agente causal de la Oestrosis, parasitosis muy común en los lanares. Este parásito es la larva de la mosca Oestrus Ovis y se aloja preferentemente en los cornetes nasales y senos frontales de la cabeza, ocasionando una irritación marcada gracias a la acción expoliatrix de dos fuertes ganchos bucales y a la de una serie de pequeñas espinas ubicadas en su cara dorsal (5).

Mateus (18) describe la mosca como de un centímetro de longitud aproximadamente, de color gris y pequeñas manchas oscuras en el dorso, presencia de patas cortas y delgadas. La mosca incuba los huevos en su cuerpo y los deja caer sobre la cabeza de los ovinos cuando vuela por encima de los rebaños.

La larva penetra a la cavidad nasal a través de las ventanas de la nariz y se adhiere a la mucosa de la misma gracias a una sustancia pegajosa que posee (18).

#### 2.1.1 Síntomas.

El sistema más característico de este parasitismo es la secreción nasal, la cual puede obstaculizar la respiración y ocasionar

nar estornudos frecuentes (8).

Mateus (18) señala un cuadro clínico caracterizado porque los animales enfermos agachan la cabeza casi hasta el suelo o intentan esconder la cara entre el vellón de las otras ovejas; frecuentemente patean y se aíslan del rebaño. Cuando las larvas penetran a través de los ollares, las ovejas se ponen nerviosas, se frotan la nariz, estornudan y tosen repetidas veces. Más tarde se presenta catarro nasal y salida de una sustancia mucosa amarilla y abundante.

En estados avanzados de la enfermedad se presenta sinusitis y un cuadro clínico caracterizado por salivación, convulsiones, trastornos locomotores (torneo) (15). Por último puede sobrevenir la muerte (18).

#### 2.1.2 Medidas de control y tratamiento.

Hasta hace pocos años el tratamiento era difícil. La instilación de diversos larvicidas por las fosas nasales o a través de trepanaciones de los huesos frontales, era muy onerosa y poco práctica (5).

En años posteriores se inició el uso de sistémicos a base de fosforados, como el neguvón, administrado por vía oral con resultados del 100 por ciento de eficiencia (5). Esta práctica

se ha descontinuado por la alta toxicidad del producto (16).

El tratamiento que se aplica en la actualidad con algún éxito es el de aplicar una pomada repelente a base de brea de pino que impide la entrada de la larva. Adicionalmente se recomienda administrar un larvicida a base de Rafoxanide por vía oral (20).

## 2.2 LA METODOLOGIA DE LAS CAMPAÑAS DE COMUNICACION.

Rincón, citado por Muñoz (23) señala que el método de campañas utilizado por los comunicadores consiste en la movilización de todas las facilidades de comunicaciones indispensables para presentar nuevas ideas y cubrir el mismo mensaje con la utilización de los medios más adecuados.

Oñez Bordenave consultado por Muñoz (23) define la campaña como un esfuerzo educativo concentrado que trata de conseguir un cambio en el pensar, sentir y actuar de un grupo determinado de personas, mediante el uso combinado o utilización de medios múltiples de comunicación durante un espacio de tiempo determinado.

Spaven, citado por Muñoz (23) considera que existen cinco pasos importantes en toda campaña educativa:

1. Delineamiento o plan de la campaña;

2. La preparación de las personas para sus funciones.
3. La producción de materiales.
4. La iniciación y desarrollo de la campaña.
5. La evaluación de los resultados.

Quirós, consultado por Muñoz (23) da como guía las etapas que secuencialmente se deben seguir en la planeación de una acción comunicativa integrada. Ellos son:

1. Determinar el problema o interés comunicativo;
2. Adelantar un diagnóstico;
3. Trazar un programa;
4. Formular alternativas;
5. Diseñar un plan de comunicaciones que comprenda:
  - a. Objetivos
  - b. Metas
  - c. Areas
  - d. Audiencias
  - e. Mensajes
  - f. Medios de comunicación
  - g. Estrategia

- h. Duración
- i. Responsabilidades
- j. Costos

- 6. Aprobación;
- 7. Producción y ejecución de la campaña
- 8. Evaluación, y
- 9. Continuidad.

### 2.3 EVALUACION DE CAMPAÑAS.

La evaluación ayuda a determinar el grado en que se está realizando lo que se ha propuesto hacer, es decir, permite detectar la eficacia que ha tenido el trabajo; qué parte del plan se ha realizado; cómo establecer y usar un punto de referencia para medir el progreso de las actividades y cuáles modificaciones conviene introducir para el futuro (23).

Fierro et al, (9), definen la evaluación como un proceso de valorización sistemática, por medio del cual se determina la importancia, el valor o significado de alguna actividad y se colecta información que sirva como base para tomar decisiones, formar juicios y sacar conclusiones.

#### 2.3.1 Objetivos de la evaluación.

La evaluación fundamentalmente debe estar encaminada a detectar el grado de cumplimiento de los objetivos que se fijaron previamente para una acción determinada. En términos generales puede afirmarse que la evaluación de las actividades de comunicación sirve para varios propósitos (9), a saber:

- .1. Ayuda a determinar si las actividades de comunicación programadas se cumplieron.
- .2. Ayuda a detectar el progreso que la gente ha alcanzado a través de la información.
- .3. Facilita determinar los medios de comunicación más efectivos.
- .4. Permite identificar los obstáculos o limitaciones que se presentan en la ejecución del plan de comunicación.
- .5. Suministra información útil para la revisión del trabajo de comunicaciones.
- .6. Permite tener en cuenta las experiencias (éxitos o fracasos) alcanzados, en el diseño de actividades en otras áreas.

### 2.3.2 Clases de evaluación aplicables a las acciones comunicativas.

De acuerdo al grado de precisión y exactitud con que se desea

evaluar las acciones comunicativas se pueden utilizar tres clases de evaluaciones (9), a saber:

- .1 Evaluación informal: es aquella que realiza a diario el agente de cambio en su trabajo. Es menos precisa y confiable.
- .2 Evaluación semiformal: este tipo de evaluación es más sistemática y confiable que la anterior. Por este motivo se considera que se puede hacer uso de ella fácilmente a través de uno de los siguientes procedimientos:
  - a. Aplicando encuestas sencillas.
  - b. Haciendo entrevistas específicas a aquellas personas que estén involucradas en las acciones comunicativas ejecutadas.
  - c. Detectando opiniones, sugerencias, actitudes a través de cuestionarios aprovechando las formas de comunicación con grupos (reuniones, giras, etc.).
  - d. Llevando un registro de la información divulgada, procedimientos, incluyendo fechas, asistentes o lectores, reacciones, etc.
  - e. Observando sistemáticamente los problemas que afrontan las personas y sus reacciones frente a la comunicación orientada a resolver esos problemas.

- .3 Evaluación formal: es la evaluación científica (investigación) de la cual se obtienen todos los datos relevantes de una situación y se ejerce un control sobre diversas variables.

### 2.3.3 Cómo evaluar un sistema de comunicaciones.

El sistema para este caso hace referencia a un plan de comunicaciones que implica el uso combinado y simultáneo de varios medios de comunicación, generalmente con mensajes similares. El objetivo de la evaluación en este punto es estudiar el impacto del sistema de comunicaciones empleado y analizar el por qué de la presencia o ausencia de dicho impacto. El propósito final de las acciones comunicativas es buscar que las personas a quienes está dirigido el sistema, adopten las recomendaciones contenidas en los mensajes (9).

En mérito de lo anterior, la evaluación del sistema comunicativo empleado debe orientarse a detectar las variables siguientes (9), a saber:

- .1. El nivel de conocimiento de las recomendaciones que se han dado a las personas involucradas en el sistema de comunicaciones.
- .2. La adopción de las prácticas recomendadas.

- .3. Los medios de comunicación más efectivos según las acciones desarrolladas.

#### 2.4 INVESTIGACIONES SIMILARES.

Spector et al (30), realizaron una campaña en tres pueblos del Ecuador y establecieron la eficacia de la radio, ayudas audiovisuales y una combinación de los dos tratamientos anteriores, concluyeron que la radio es especialmente eficaz en promover prácticas de bajo costo y de resultados claramente perceptibles entre las mujeres.

Peña (25) realizó una investigación en la Irrigación de la Ensenada, Mejía y Mollendo situada en el departamento de Arequipa ubicado en la zona sur del Perú, con el fin de determinar la influencia de la comunicación y determinados factores económicos en la adopción de prácticas agropecuarias. Entre las conclusiones más importantes halló una positiva y significativa asociación entre contactos del agente del SIPA (Organismo peruano que investiga y promueve la tecnología agropecuaria) y la adopción de prácticas no estableciéndose la misma relación con medios de comunicación colectivos. Sin embargo parece que existe una tendencia en los agricultores que tienen un alto índice de comunicación a adoptar un mayor número de prácticas.

En Colombia se han adelantado algunos estudios sobre comunicaciones.

Monge et al (19), adelantaron un estudio en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas y Cundinamarca, con el fin de conocer la eficacia de la radio, prensa y hojas volantes como medios de comunicación en una campaña de divulgación. Concluyeron que el medio de comunicación más eficaz en una campaña en la cual se desea que los campesinos tomen acción son los altoparlantes solos o mejor aún, en combinación con la radio o la prensa. No se detectaron diferencias significativas entre la radio, la prensa o los volantes considerados separadamente.

Victoria y Arévalo (33), realizaron un estudio para determinar los canales de comunicación que utilizan los habitantes del proyecto de desarrollo del Norte del Cauca. Concluyeron que aproximadamente la mitad de los campesinos que buscan información para resolver sus problemas agropecuarios y sociales recurre a medios de comunicación interpersonal. Detectaron que la radio es el canal de comunicación extracomunitario más utilizado para obtener información de lo que sucede a nivel del país y la región. Los amigos y vecinos constituyeron el principal canal intracomunitario.

Franco (10), realizó un estudio en la comunidad rural de San Luis, departamento de Caldas. Encontró en la radio el medio más usado, pues casi las tres cuartas partes de la población lo utilizan en su mayoría como medio recreativo. Sin embargo, el autor contempla la posibilidad de utilizar este medio para

divulgar información que ayude a resolver problemas de la comu  
nidad.

Aristizábal (4), evaluó la influencia de la comunicación masiva en la difusión de información sobre la roya del cafeto en los municipios de Chinchiná, Palestina y Villamaría en el departamento de Caldas. Concluyó que los medios más eficientes en la divulgación de la campaña de la Roya en su orden fueron: la radio, los carteles murales, el extensionista agrícola como portador y catalizador de la información y los periódicos.

Hurtado (14), estudió los medios de comunicación utilizados por los líderes rurales en el bajo ricasurte (boyacá), para obtener y comunicar información sobre agricultura y ganadería.

Los resultados demuestran que la radio es el medio de comunica  
ción más usado seguido por el periódico que es leído preferentemente los domingos.

Un análisis global de las investigaciones realizadas en comuni  
caciones agropecuarias en Colombia efectuado por Arávalo y Albe (1), permitió obtener entre otras las siguientes conclusiones generales:

1. Entre todos los medios de comunicación masiva el que más utiliza el campesino es la radio.

2. La prensa es el segundo medio de comunicación que usan los campesinos.
3. Los canales por los cuales el campesino desea recibir la información son en su orden:  
radio, agentes de cambio, publicaciones y periódicos.

Un estudio acerca de la información básica sobre radio en el área rural del Valle del Cauca realizado por Victoria y Muñoz (34), permitió obtener entre otras las siguientes conclusiones:

1. La radio es el canal más empleado para obtener información regional y nacional.
2. Los amigos y vecinos constituyeron el canal más utilizado para obtener información veredal.
3. La radio es el canal más adecuado para difundir información agropecuaria y social. Le siguen en importancia las visitas a la finca, los folletos y las reuniones.

Muñoz y Alba (21) realizaron el estudio acerca de los canales de comunicación que utilizan los campesinos del proyecto de desarrollo del oriente de Cundinamarca. Entre otras llegaron a la conclusión de que la radio es el canal más usado para informarse de los sucesos del país y de la región. Los campesinos se informaron por sus amigos y vecinos de los acontecimientos

veredales.

Un estudio similar al anterior realizó Muñoz (22) en el proyecto de desarrollo del Ariari en el departamento del Meta. Sus principales conclusiones fueron:

1. Los medios de información de sucesos nacionales y regionales son los masivos. A nivel veredal prima el uso de medios interpersonales.
2. La radio que es utilizada como medio informativo y recreativo, es el canal extracomunitario más utilizado. Le siguen la prensa y la televisión.

Arévalo y Victoria (2), realizaron un estudio en el altiplano de Nariño y entre otras conclusiones determinaron que la radio es usada esencialmente como medio de información y recreación; los medios de comunicación más utilizados por los campesinos para obtener información, van cambiando de impersonales a interpersonales a medida que se reduce el área de la cual desean tener información y el orden en el cual los campesinos utilizan los medios masivos fué: radio, prensa, televisión, almanques, cine no agropecuario, cine agropecuario, folletos y revistas.

Otros investigadores, Cujia (6), Rodríguez (28), Suárez (31) y

Granada et ál (11), realizaron estudios similares a los anteriores en diferentes regiones del país con resultados semejantes.

Tallez S. (32), realizó un estudio en el oriente antioqueño con el objeto de encontrar la disponibilidad de comunicación, que contribuya a orientar las actividades de transferencia y divulgación de prácticas agropecuarias o sociales. Las conclusiones más importantes fueron:

1. Radio, televisión y prensa respectivamente son los medios masivos más utilizados por los campesinos.
2. Los medios impresos son poco utilizados.
3. La radio es el medio preferido por los campesinos del área para que se les envíe información agropecuaria y social.

Muñoz (23), adelantó un estudio sobre la evaluación de la campaña divulgativa y educativa contra la Roya del Cafeto en los territorios nacionales y la Costa Atlántica.

Obtuvo como resultado que la radio y las visitas del técnico a agropecuario del ICA fueron los medios más efectivos en la difusión de información acerca de la enfermedad.

Plaza (27), evaluó la campaña divulgativa en el control y erradicación del Anillo Rojo en la Costa Pacífica. Concluyó que los medios de comunicación generadores de actitudes positivas de parte de los cultivadores de coco, eran la radio, los carteles y las hojas volantes.

Arévalo (3), dada la importancia del café en la economía colombiana, realizó en Bogotá una investigación con el propósito de determinar el conocimiento que tenían las personas que llegaban y salían de este país, por vía aérea y terrestre, acerca de los síntomas y las formas de transmisión y prevención de la Roya del Cafeto. Se buscaba conocer también los medios de comunicación a través de los cuales tales viajeros habían conocido la enfermedad. Entre las conclusiones obtenidas merecen destacarse:

1. En general ninguno de los medios de comunicación utilizados en Colombia para la campaña puede considerarse como más importante que los demás respecto a la cantidad de público que alcanzan.
2. El aspecto síntoma de la Roya fué el más conocido por los entrevistados.

La evaluación de un sistema de comunicación con pequeños productores en Pamplona (Norte de Santander) fué realizado por

Muñoz y Alvarez (24). Entre las conclusiones más importantes merecen destacarse las siguientes:

1. En general, se corroboró que los medios interpersonales son más efectivos que los masivos en este tipo de actividades educativas.
2. Las visitas a la finca, la asistencia individual las demostraciones de método y la asistencia a grupos de usuarios resultaron ser los canales de comunicación más mencionados por los usuarios como fuentes de información para el plan de comunicaciones.

## 2.5 CAMPAÑA DIVULGATIVA Y EDUCATIVA CONTRA EL GUSANO DE LA CABEZA DE LOS OVINOS DESTRUS OVIS EN BOYACA.

### 2.5.1 Antecedentes.

Con base a que la presencia del gusano de la cabeza de los ovinos Oestrus Ovis en los rebaños del departamento de Boyacá, revestía matices de calamidad, el ICA a través de su división de sanidad animal adelantó una serie de actividades tendientes a controlar la enfermedad en el área afectada por el parásito. En concordancia con el problema la división de comunicación del Instituto, fué llamada a prestar su apoyo en la parte divulgativa y por esa razón presentó un plan encaminado a obtener re-

resultados educativos en los municipios involucrados en la zona ocupada por el Oestrus Ovis (16).

En los años de 1975 y 1976 se tomaron acciones para controlar la parasitosis en el área y evitar su desplazamiento. A finales de 1977 se inició la campaña propuesta por la división de comunicación, la cual fué reestructurada a finales de 1978 con el fin de que cada distrito de transferencia la planeara y ejecutara en base a la tecnología local. Una vez realizados esos ajustes se inició en Abril de 1979.

#### 2.5.2 La campaña de comunicaciones en 1979.

##### .1 Objetivos.

Los objetivos de esta campaña se pueden sintetizar así:

##### GENERALES:

1. Crear conciencia del problema y hacer énfasis sobre la adopción de nuevos métodos de control del parásito en la zona.
2. Hacer conocer de los ovinocultores las implicaciones que tiene la presencia del Oestrus Ovis en la zona.

##### ESPECIFICOS:

1. Motivar y promover actitudes positivas por parte de los o-

vinocultores hacia el control y tratamiento de la enfermedad.

2. Difundir y hacer conocer oportunamente la información sobre sintomatología, prevención y control de la enfermedad.
3. Difundir entre los ovinocultores conocimientos sobre el manejo adecuado de la explotación ovina.
4. Coordinar con el Sector Agropecuario, estrategias que permitan un fomento ovino en el área.

## .2 Público.

Los públicos fueron estratificados en dos niveles así:

1. Líderes formales. Sacerdotes, alcaldes, maestros, etc.
2. Ovinocultores.

## .3 Tratamiento de los mensajes.

Los diferentes mensajes hacían énfasis en los síntomas de la enfermedad; destacándose el principal (secreción nasal); y en las medidas curativas y preventivas contra esta parasitosis.

Para la elaboración de los mensajes se adoptó el léxico utilizado por los ovinocultores. (Anexo 2).

#### .4 Medios.

Se utilizaron medios masivos e interpersonales así:

1. Radio: Programas radiales y cuñas.
2. Prensa: Para integrar la parte promocional.
3. Plegable: El gusano de la cabeza de los ovinos.
4. Carteles: Para integrar la parte reiterativa.
5. Cartas circulares.
6. Perifoneo: Megáfonos y Unidad Móvil.
7. Técnico ICA y/u otras entidades.

La campaña enfatizó en la parte educativa con reuniones de líderes formales, con base a demostraciones de método, visitas a fincas y otras actividades afines.

#### .5 Estrategia utilizada.

Durante la campaña se establecieron las siguientes etapas:

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 1. Evaluación inicial | Febrero - 79 |
| 2. Motivación         | Marzo - 79   |
| 3. Primer tratamiento | Abril - 79   |
| 4. Reiteración        | Mayo - 79    |

5. Segundo tratamiento	Junio - 79
6. Reiteración	Julio - 79
7. Tercer tratamiento	Agosto - 79
8. Reiteración	Septbre. - 79
9. Cuarto tratamiento	Octubre - 79
10. Reiteración	Novbre. - 79
11. Quinto tratamiento	Enero - 80
12. Evaluación final	Febrero-Marzo-80

La difusión por medios masivos fué efectuada en forma intensa durante los quince días anteriores a cada tratamiento.

#### .6 El área de campaña.

Distrito No. 11	Tunja
	Ventaquemada
	Siachoque
	Motavita
	Soraca
Distrito No. 12	Chiquinquirá
	Sutamerchán
	Villa de Leyva
Distrito No. 13	Duitama
	Sogamoso

Paipa  
 Pesca  
 Belén  
 Cerinza  
 Firavitoba  
 Santa Rosa  
 Tibasosa

Distrito No. 16

Soatá  
 San Mateo  
 El Espino  
 La Uvita  
 Susacón

## 2.6 Concepto sobre variables.

La variable es una característica particular o atributo de sujeto u objeto. Esta puede tener más de un valor o un estado (12).

### 2.6.1 Variable dependiente.

Es la característica o atributo que se estudia y que depende o está determinado o influido por uno o más factores independientes (12).

2.6.2 Variable independiente: edad, escolaridad y tamaño de la explotación.

Haskins (12), define la variable independiente como un factor o atributo que influye o supuestamente causa un efecto determinado. Se les denomina variables porque supuestamente influyen independientemente una de otra.

Maestre (17), realizó un estudio sobre los canales de comunicación utilizados por los campesinos de la Guajira. Detectó la influencia de algunas variables demográficas, tales como años de escolaridad y sexo en el uso de algunos medios de comunicación.

Rogers et al citados por Hernández (13), concluyeron que en el éxito de los programas de cambio influyen variables tales como educación formal, tamaño de la finca y exposición a medios masivos entre otros.

Nieto Arteta citado por Peña (25), en estudio realizado en la Provincia de Cartago (Costa Rica), encontró que existe una relación entre la fuente de información que los agricultores utilizan con el grado de escolaridad, tamaño de la finca y tipo de práctica.

Tellez et al citado por Muñoz (23), realizó una investigación sobre la interpretación de ilustraciones por parte de los campesinos del Cesar y encontró la influencia de la edad en la capacidad para interpretar correctamente las ilustraciones.

Plata (26), realizó un estudio acerca de los factores socioeconómicos que influyen en la adopción de tecnología agrícola, en el cultivo de la caña panelera, en siete municipios de Santander del Sur. Entre las conclusiones más importantes merecen destacarse los siguientes:

1. Los factores socioeconómicos fueron los que mostraron mayor influencia significativa en la adopción de las prácticas.
2. Las variables sociales: experiencia en el cultivo y tiempo como usuario del ICA no influyeron significativamente sobre la adopción.
3. El tamaño de la finca sí influyó significativamente sobre la adopción.

### 3. MATERIALES Y METODOS

#### 3.1 AREA DE ESTUDIO.

El presente estudio se realizó a nivel de ovinocultores del departamento de Boyacá, específicamente en aquellos municipios involucrados en el programa DRI que comprenden los distritos de transferencia de tecnología de Tunja, Duitama, Chiquinquirá y Soatá.

TABLA 1. Area de estudio.

Distrito	Municipio
Tunja	Tunja Venta Quemada Siachoque Motavita Soracá Chivatá
Duitama	Duitama Sogamoso Paipa Pesca Belén Cerinza Firavitoba Santa Rosa Tibasosa
Chiquinquirá	Chiquinquirá Sutamorcón Villa de Leyva
Soatá	Soatá San Mateo El Espino La Uvita Susacón

### 3.2 HIPOTESIS.

Con base en algunos estudios incluidos en el capítulo anterior, se sometieron a prueba las siguientes hipótesis:

1. "Los ovinocultores atendidos a través de la campaña incrementaron significativamente los conocimientos del gusano de la cabeza de los oviros (Oestrus Ovis)".
2. El grado de escolaridad de los ovinocultores está asociado con los conocimientos sobre el gusano de la cabeza de los ovinos (Oestrus Ovis) adquiridos durante la campaña.
3. Existe relación inversa entre la edad de los ovinocultores y los conocimientos sobre el gusano de la cabeza de los ovinos (Oestrus Ovis) adquiridos durante la campaña.
4. Existe relación entre el tamaño de la explotación ovina y los conocimientos sobre el gusano de la cabeza de los ovinos (Oestrus Ovis) adquiridos durante la campaña.
5. La radio es el canal más efectivo, según los habitantes del área, para hacerles llegar información sobre el gusano de la cabeza de los ovinos (Oestrus Ovis).
6. La tecnología recomendada durante la campaña para el con-

trol del gusano de la cabeza de los ovinos fué adoptada por más del 50% de los ovinocultores.

### 3.3 DISEÑO.

El diseño empleado en esta evaluación fué:

Ma      - E -      Md

Ma = Medición antes

Md = Medición después

E = Estrategia

Nótese que la medición inicial (Ma) permitía detectar los conocimientos y tecnología empleada por los ovinocultores al comenzar la campaña. Así se lograba determinar la efectividad de la misma dada por la diferencia entre los niveles finales e iniciales de conocimiento y la adopción de tecnología recomendada

### 3.4 DEFINICION Y MEDICION DE VARIABLES.

#### 3.4.1 Variables dependientes.

.1 Grado de conocimiento: El nivel de conocimiento se midió a través de los siguientes factores:

- Hacer mención dentro de los síntomas de la secreción na-

sal, como el más importante.

- Hacer mención de otros síntomas secundarios de la enfermedad como: sacuden la cabeza, se refriegan la nariz y tos.
- Hacer mención del tratamiento preventivo.
- Hacer mención del tratamiento curativo.

Con base en lo anterior, para calificar el grado de conocimientos se asignaron los siguientes puntajes:

	Conocimiento de síntomas	Conocimiento del tratamien- to preventivo	Conocim. del tratamiento curativo
Secreción nasal	4	-	-
Sacuden la cabeza	1	-	-
Se refriegan la nariz	1	-	-
Tosen	1	-	-
Aplican larvicida	-	-	1
Aplican pomada			
Repelente	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>-</u>
TOTALES	7	1	1
Puntaje máximo	7	+ 1	+ 1 = 9

De acuerdo con estos puntajes y una vez calculado el incremento por diferencia entre el conocimiento final y el inicial, se

determinó una escala para medir el incremento de conocimiento, que iba del 0 al 7.

Para efecto de presentación del presente estudio se clasificaron los ovinocultores en los siguientes grupos:

	Puntaje
Ovinocultores con conocimiento bajo:	0-3
Ovinocultores con conocimiento medio:	4-5
Ovinocultores con conocimiento alto:	6-9

- .2 Adopción de tecnología: Para el presente estudio esta variable fué dada por el empleo de la tecnología recomendada que específicamente se refiere al uso de la pomada repelente como tratamiento preventivo y a la utilización de un larvicida como tratamiento curativo.

#### 3.4.2 Variables independientes.

1. Edad. La información para esta variable, se realizó mencionando la edad de cada uno de los informantes.
2. Escolaridad. Esta variable está dada por el número de años de estudios cursados. Se utilizó como guía el último año aprobado por el entrevistado. La escolaridad fué baja si era menor de tres años; media de tres a cinco años y alta de cinco o más años.

3. Alfabetismo. Esta variable fué definida de acuerdo al concepto del ovinocultor sobre si sabía leer y escribir.
4. Tamaño de la explotación. Esta variable fué definida de acuerdo al número de ovejas que tenía cada informante.
5. Participación de los ovinos en el ingreso. Esta variable fué definida de acuerdo a si el entrevistado manifestaba que sus ingresos provenían de los ovinos, según la siguiente clasificación:

El total de los ingresos  
Más de la mitad  
La mitad  
Menos de la mitad

### 3.5 POBLACION Y MUESTRA.

La población bajo estudio estaba constituida por 11.563 ovinocultores pertenecientes a las áreas DRI, en el departamento de Boyacá y que han recibido los servicios del ICA en el aspecto técnico del control de la enfermedad. Sobre esta base se procedió a efectuar un muestreo para lo cual se tuvo en cuenta:

a- La selección de la variable alfabetismo como una de las

- más importantes en el estudio, dado que la lectura de los materiales impresos usados en la campaña está limitada por ella.
- b- En el Departamento Administrativo Nacional de Estadística D.A.N.E., se investigó la información para esta variable, por municipios del departamento de Boyacá.
- c- Se tomó la lista de ovinocultores usuarios del ICA y Secretaría de Agricultura y que fueron atendidos durante la campaña en cada municipio del área DRI sobre el aspecto técnico.
- d- Para el estudio se utilizó un muestreo estratificado, donde cada estrato estaba constituido por los ovinocultores que eran expuestos a los medios de comunicación y aspectos técnicos en cada uno de los municipios del área DRI, con respecto al problema de la enfermedad ocasionada por el Oestrus Ovis.
- e- El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^7 \frac{N_i^2 p_i q_i}{W_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^7 N_i p_i q_i}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra

$N_i$  = Número de ovinocultores por municipio

$P_i$  = Proporción de alfabetos para el área rural por municipio

$g_i$  = Proporción de analfabetos para el área rural por municipios.

$D$  = Límite de seguridad equivalente al 0.0025 para este caso el cual da un margen de error en el muestreo del 5%.

$N$  = Número total de ovinocultores.

$W_i$  = Es el número de ovinocultores del municipio (estrato) sobre el número total de ovinocultores.

El procedimiento descrito dió un total de 123 encuestas. No obstante, esta cifra se elevó a 160 con el fin de obtener mayor precisión.

La fijación de la muestra en los estratos se hizo proporcional al número de ovinocultores atendidos, de acuerdo a las listas disponibles por estrato.

La distribución definitiva fué la siguiente:

Municipio	No. de entrevistas
Tunja	3
Ventaquemada	4
Siachoque	4
Motavita	2
Soracá	2
Chivata	2
Duitama	9
Sogamoso	19
Paipa	14
Pesca	5
Belén	6
Cerínza	6
Firavitoba	3
Santa Rosa	8
Tibasosa	6
Chiquinquirá	2
Sutamerchán	4
Villa de Leiva	5
Soatá	7
San Mateo	13
El Espino	11
La Uvita	14
Susacón	<u>11</u>
TOTAL .....	160

Los ovinocultores a entrevistar dentro de cada estrato, fueron seleccionados a través de una tabla de números aleatorios. Para cada uno de los estratos se seleccionó aproximadamente un 10 por ciento más de números aleatorios (Ovinocultores) a fin de poder reemplazar aquellos que no se encontraban en la finca al momento de realizar la entrevista.

### 3.6 ELABORACION Y PRUEBA DEL INSTRUMENTO.

Inicialmente, se diseñó un formulario que constaba de 28 preguntas. Este instrumento fué aplicado a 30 ovinocultores de la zona objeto de la campaña, que fueron tomados al azar.

Como resultado de esa prueba fué necesario hacer algunos ajustes y modificaciones especialmente en referencia a ordenamiento de las preguntas y omisión de otros que no eran requeridos.

Con las observaciones respectivas se elaboró el cuestionario definitivo previa consulta con algunos técnicos de producción pecuaria y personal de la División de Sanidad Animal.

El formulario definitivo constó de 17 preguntas. (Anexo 1) y se componía de dos partes:

1. Una primera que hace referencia a características personales del entrevistado.

2. Una segunda parte que permite información sobre los conocimientos que los ovinocultores tienen acerca de la enfermedad. Al final se preguntaba acerca del uso de insumos para el control de la misma.

En general en la formulación de las preguntas se tuvieron en cuenta los objetivos generales y específicos y las hipótesis previamente determinadas.

### 3.7 APLICACION DEL INSTRUMENTO.

Una vez determinado el nombre y localización del ovinocultor que resultó seleccionado en el muestreo, se procedió a entrevistarlo en su respectiva finca. A cada persona se le hizo una encuesta inicial (antes de la campaña) y una final (después) con un intervalo de tiempo de un año. Las entrevistas fueron realizadas directamente por personal del ICA y Secretaría de Desarrollo que labora en las zonas DRI de Boyacá, en donde se llevó a cabo la campaña y a quienes previamente se les explicó el objeto del estudio y el manejo adecuado del formulario.

En general no hubo problemas para el suministro de información por parte de los ovinocultores.

### 3.8 ANALISIS ESTADISTICO.

Una vez obtenida la totalidad de la información, se procedió

a su tabulación y procesamiento, en colaboración con la División de Estadística y Sistemas del ICA.

Se utilizaron distribuciones de frecuencia y porcentajes para cada una de las variables. También se efectuaron cruces entre variables según los requerimientos del estudio.

Con el propósito de someter a prueba las hipótesis formuladas, se recurrió a diversas técnicas estadísticas. A continuación se hace una descripción de ellas:

Primera hipótesis: Fué sometida a la prueba de rangos igualados de Wilcoxon.

Segunda hipótesis: Escolaridad vs. grado de conocimiento. Se utilizó el estadístico de Chi cuadrado para K muestras independientes. Esta prueba se usó dado que los datos de investigación estaban formados en categorías discretas y la prueba permite determinar la significación entre los grupos establecidos.

Tercera hipótesis: Edad vs. grado de conocimiento. Esta hipótesis se sometió a prueba a través de la determinación del coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Debido a que los datos presentaron puntajes ligados, se hizo necesario aplicar la corrección por este factor. Postg

riormente se aplicó la prueba de la significación del coeficiente calculado, para ver si las dos variables están asociadas en la población. Esto se hizo, a través del cálculo de la prueba t de Student, puesto que el tamaño de muestra era superior a 10.

Cuarta hipótesis: Tamaño de la explotación vs. grado de conocimiento. En este caso se procedió en la misma forma que en la segunda hipótesis.

Quinta hipótesis: Medio de comunicación vs. grado de conocimiento. Se aplicó el análisis de varianza de dos clasificaciones por rangos de Friedman, para determinar si existía diferencia significativa entre los diferentes medios de comunicación, con relación a la forma como se han enterado del gusano de la cabeza de los ovinos. Posteriormente, se efectuó una prueba de diferencia de proporciones con miras a establecer cual había sido el medio de comunicación más efectivo para dar a conocer la enfermedad.

Sexta hipótesis: Adopción de la tecnología recomendada. Se probó por cómputo de los ovinocultores que en la evaluación posterior habían adoptado la tecnología.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSION

### 4.1 OVINOCULTORES ENTREVISTADOS.

La Tabla 2 muestra la distribución de los informantes de acuerdo al sexo, edad, alfabetismo y años de estudio.

TABLA 2. Distribución de los ovinocultores entrevistados de acuerdo al sexo, edad, alfabetismo y años de estudio

<u>Variables</u>	<u>N</u>	<u>%</u>
<u>Sexo</u>		
Hombres	124	77.5
Mujeres	<u>36</u>	<u>22.5</u>
	160	100.0
<u>Edad</u>		
Menos de 30 años	27	16.9
De 30 a 50 años	82	51.2
Más de 50 años	<u>51</u>	<u>31.9</u>
	160	100.0
<u>Alfabetismo</u>		
Analfabetas	40	25.0
Alfabetas	<u>120</u>	<u>75.0</u>
	160	100.0
<u>Años de estudio</u>		
No ha estudiado	40	25.0
1 - 2 años	33	20.6
3 - 4 años	61	38.1
5 o más años	<u>26</u>	<u>16.3</u>
	160	100.0

#### 4.1.1 Sexo.

La mayoría de los ovinocultores entrevistados (77.5 por ciento) pertenece al sexo masculino. Este resultado es normal si se tiene en cuenta que la cabeza familiar corresponde generalmente a este sexo.

#### 4.1.2 Edad.

La información para esta variable para efecto del presente estudio estuvo dada por la edad que suministraron cada uno de los entrevistados. Sin embargo, para su registro en la Tabla 2 se clasificaron en tres categorías: menores de 30 años, de 30 a 50 años y más de 50. Tal como se aprecia en la Tabla 2, el 16.9 por ciento de informantes tienen menos de 30 años, el 51.2 de 30 a 50 años y el 31.9 más de 50 años de edad.

#### 4.1.3 Escolaridad.

El 25 por ciento de los ovinocultores entrevistados no sabe leer ni escribir. Al observar los demás resultados en la Tabla 2, se concluye que el nivel de educación formal es bajo.

La situación educacional es más crítica en los municipios de Tibasosa, Soatá, San Mateo, El Espino, La Uvita y Susacón.