

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



## EVALUACION E IMPORTANCIA DE UN LABORATORIO MOVIL DE PATOLOGIA ANIMAL.

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

**GUSTAVO DE JESUS  
ORTEGA QUINTOR**

GUADALAJARA, JAL.

1984

A MIS PADRES:

Heliodoro y Ma. Antonia, que olvidándose de sí mismos pusieron sus nobles esfuerzos por hacer que uno más de sus hijos lograra alcanzar el éxito máximo en los estudios y en la vida.

A DIOS:

*Doy gracias al Todopoderoso por la magnificencia de su gloria y grandeza, porque sin su voluntad no fuera posible la dicha de la vida, porque a El le debo todo lo que soy y lo que tengo, vida.*

A MIS HERMANOS, PARIENTES Y AMIGOS:

*Quienes aprendieron conmigo a entender el sacrificio de entregarse al estudio.*

A MI ESPOSA CUQUITA:

*Que con su fortaleza y convicción,  
ha sabido entender mis ambiciones  
de superación y apoyarme.*

A MIS HIJOS:

Gustavo y Edson, que en su forma  
inocente y cariñosa, me estimula  
ron a seguir adelante.

A LA UNIVERSIDAD:

*Que en su noble institución logra que  
nosotros sus hijos seamos la esperan-  
za del mañana.*

A MIS MAESTROS:

*Quienes siempre han tenido la noble  
tarea de impartir sus conocimientos  
con el interés de que podamos sus -  
alumnos, realizarnos como profesio-  
nistas.*

A MI ASESOR:

M.V.Z. Raúl Nández Esquivel, que  
con su desinteresado afán de -  
ayuda de compañeros y amigos me  
impulsó a elaborar este trabajo.

## I N D I C E

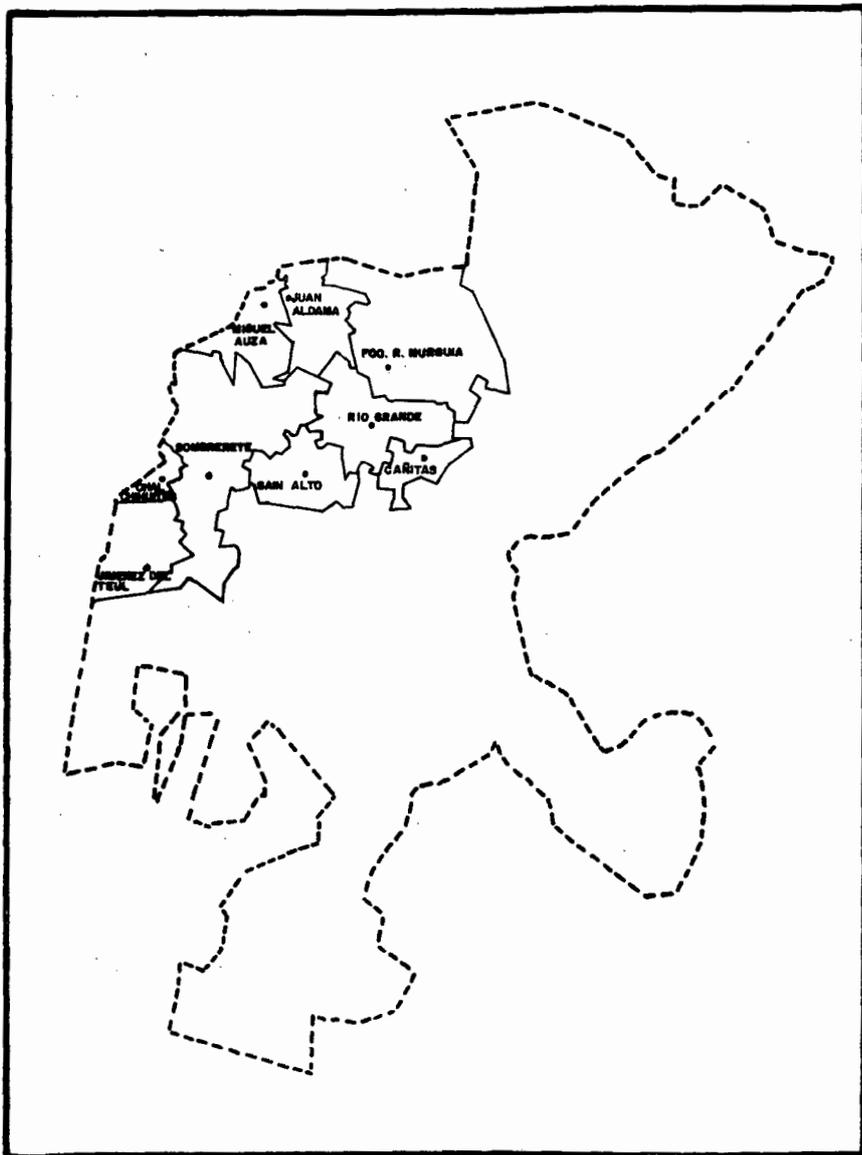
	PAG.
INTRODUCCION	1
HISTORIA	3
EXTENSION	11
LIMITES GEOGRAFICOS	12
OROGRAFIA	15
VIAS DE COMUNICACION	23
HISTORIA DEL LABORATORIO MOVIL	36
FUNCIONES GENERALES	52
FUNCIONES ESPECIFICAS	69
RESULTADOS	72
DISCUSION	86
CONCLUSIONES	87
SUGERENCIAS	88
SUMARIO	89
BIBLIOGRAFIA	90

## INTRODUCCION

La Micro-Región Río Grande situada al norte del Estado de Zacatecas, - la cual ha sido uno de los principales pilares para el desarrollo económico del Estado. En el pasado venía sufriendo pérdidas irreparables en su ganadería, pues en tiempos anteriores fue mucho muy importante su producción pecuaria, mermando ésta debido a la problemática presentada por causas diversas; temporal de lluvias, aparición de enfermedades infectocontagiosas, Toxicológicas, Parasitarias, etc., que venían a mermar en mucho la Producción Animal en general.

Es por esto que este estudio tiene como finalidad investigar a fondo los aspectos: Económico, cultural, educativo social y sobre todo técnico - científico que ha provocado un cambio radical, la implantación de un Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal instalado en la mencionada Región. Se verá como ha influido para la prevención de enfermedades de pérdidas económicas; para las detecciones patológicas específicas y el señalamiento de las mismas. El gobierno en general ve este programa como un posible solución a la problemática antes mencionada.

Así pues este trabajo trata de descubrir todos los inconvenientes para el desarrollo ganadero en esta zona, viéndolo desde un punto realista y práctico. Es por eso que se evalúa con su similar situado en la ciudad de - Zacatecas, Zac.



## H I S T O R I A

Río Grande Ciudad: está situada en la parte norte del Estado de Zacatecas a primera vista parece un pueblo sin Historia, pues sus Edificios no expresan construcciones Coloniales, ya que faltan sus fachadas de cantera y - sus balcones de hierro forjado, tampoco sus Templos ostentan la arquitectura características de dicha época, ya que observan un estilo modernista, como sucede con la Iglesia principal, ubicada en el centro de la Ciudad. No se escuchan las leyendas típicas que caracterizan a una Región antigua. La mayoría de las familias dan la impresión de que no hace mucho tiempo se establecieron, como ha sucedido con sus construcciones. Se respira un ambiente joven lo que habla de la brevedad de su Historia.

Son pocas las fuentes de información con las que se cuentan sin embargo puede relatarse lo siguiente:

A mediados de Septiembre de 1554 Don Francisco de Ibarra y Don Juan de Tolosa se encontraron por primera vez con el río "Aguanaval" en aquel entonces era tiempo de lluvia y el Río se encontraba crecido, de ahí el origen del nombre que actualmente lleva Esta Ciudad, dicho río lo cruzaron con dificultad con dirección hacia el norte y el día 29 de Septiembre de ese mismo año llegaron a un poblado denominado Miguel Auza; posteriormente se encaminaron hacia San Martín, Sombrerete y Chalchihuites.

No es posible especificar los hechos relacionados con su fundación ya que muchos de los autores que tratan este punto no se ponen de acuerdo como

sucedió ni la fecha exacta de su fundación. Hay historiadores que afirman haber encontrado en "Historia de las Indias" de Fray Bartolomé de las Casas, la carta de fundación, la cual dice de Río Grande lo siguiente:

Yo Don Luis de Velasco Visorrey, Gobernador e Capitán General, por su Magestad de esta Nueva España y Presidente de la Audiencia, al que en ella recide, por quanto al padre Fray Juan de Tapia de la orden del Señor San Francisco e otros religiosos della, por servir a Dyos Ntro. Syñor ya aumentar la Santa fé católica se a ocupado y trabajo en adelante del Ignacio (máquina) a fundir y afinar metáles de Río Grande de la Inmaculada Concepción y atraer la pas al domynyo de su Magestad Lsyun Dyos Chichimecas e Huachichiles e les predicar la ley evangélica para la poder azar, mejor comenzaron azar un sitio para habitación y mora que entre los cerros e llaman Coahdalupe orienta ey agua que Is yindius titularon RIO GRANDE e Inmacula de Concepción e cual dicho sitio desque donde Is dichos yindios evitan e para poder permanecer en el hay necesidad de que se haga e pueble una billa e Españoles e yindios que alli quieren yr a vivir se les den y señalen solares, ghertas e sementeras y instancias para ganado e syr sustentar. Por tanto en nombre de su Magestad nombre a Vintitulo al dicho sitio Billa de Río Grande Inmaculada Concepción y los vecinos que ella se fueron a morar pueden hacer su cabildo e Ayuntamiento e elexir en el cada año hasta 10 años sus alcaldes e regidores e otros oficiales de la república y los vecinos e naturales Chichimecos en e Billa gosen e preminencias y sesencias y franquiziase e billas españolas que están fundadas en los rreyreynos y señorios de Su Magestad y conocen pleitos, causas e negocios cíviles e criminales señales carceles plazas y tyanguis y todo lo que fue necesario de e dicha billa nombre por persona que administre en justicia en la dicha billa al Capitan Fundador ALFONSO LOPEZ DE LOIS que congo-

so, 8 e octubre fiesta Madre de Dyos e junto Padre Tapia, año e señore myl quinientos e sesent y dos que al presente doy facultad para que trayga bara de justicia y señale solares hacer ghuertas e sementeras e dentro de un año comiensen-Mando dicha billa no sea lugares cometidas Fco. de Ibarra y se ha ga conforme y hordene a lo demas que le dieren o manden - Fecha Méjico a - los VI días del mes de octubre de myl e quinientos e sesent y tres Don Anto nio de Velasco, por mandato de su señoría Antonio de Turcios".

Con respecto a la carta anterior, el Padre Rodríguez Lares da como refe rencia el libro Francés y duda que sea cierta dicha carta transcrita, lo mismo afirma el Profesor Salvador Gómez Molina quien ha realizado investiga ciones sobre la fundación de Río Grande y no ha posido encontrar dicho docu mento.

Sin embargo algo se puede decir, ya que alguna idea se tiene de los primeros pobladores, pues se cree que fué habitada por españoles en la déca da de 1560 a 1570. Francisco de Urdiño el historiador del estado de Coahuila opina que Este lugar se había fundado tal vez en 1562-1563, considerando al fundador Don Alfonso López de Lois el día 18 de agosto del mismo año, se cree que fué la fecha de fundación, por la celebración de Sta. Elena Patro na de la Región. Segun estudios historicos, se considera a Don Alfonso López de Lois su fundador ya que vivió durante mucho tiempo en Este lugar y adquirió grandes propiedades hasta llegar a ser uno de los mas ricos terratenientes de la región.

Río Grande vivió al margen de los grandes acontecimientos históricos de nuestra Patria. Al iniciarse la Independencia muchos originarios de la región formaron parte en las luchas, sin embargo la mayoría se perdió en el anonimato.

En 1824 se establece la primera República Federal, la villa de Río Grande a ser uno de los municipios del partido de Nieves, siendo desde ese momento cabecera municipal.

En 1861 por orden de Don Miguel Canales y del Distrito del estado recibe el nombre de "Villa Ortega de Río Grande", en honor al héroe de Calpulapan.

Villa Ortega de Río Grande crecía lentamente y eran los Hernández, los Aguado y los Canales quienes integraban los principales familias de la región.

Un dato importante acontece en el año de 1875 cuando se instala una oficina de telégrafos y Río Grande se une a la red Telegráfica Nacional.

La excesiva centralización del poder, la mala distribución de la riqueza y la pésimas condiciones de trabajo, fueron las casusas desencadenantes de la Revolución Mexicana; durante este movimiento en Río Grande un grupo de campesinos de la Hacienda de Cruces Grandes encabezado por Máximo Morales, así como jornadas de 8 hs. por dicha petición fueron expulsados con sus familias del estado de Zacatecas.

Sin embargo en este lugar tuvieron muchas hazañas revolucionarias de Luis Moys, Pánfilo Natera, Pedro Luna, Sostenes Ventura y Ventura González a quien se unieron hombres famosos como: Joaquín Amaro, Santos Vañuelos, Tomás Rodríguez Domínguez y Manuel Caloca.

Durante este período Río Grande fue escenario de grandes batallas en el que intervinieron diversos grupos como una expedición dirigida por Anastacio Vaquera, en esta ocasión tomaron la plaza de Río Grande, saqueando oficinas, comercios y haciendas, así también ocasionaron la destrucción de

archivos municipales; hubo muchos que se unieron a estas filas convencidos de que luchaban por la realización de sus ideales para lograr condiciones de vida mejores, pero muchos otros tomaron el movimiento de la Revolución Mexicana como pretexto para conseguir sus ambiciones y saquearon a la región, como sucedió con los soldados que guardaban a Río Grande ya que abusaban de su autoridad pues golpeaban y saqueaban a quien fuera.

El 16 de Agosto de 1915 llegó a Río Grande el General Francisco Fierros quien después de haber sido derrotado por Alvaro Obregón a su paso por aquí saquearon comercios y dejaron pobreza y necesidades en la región, el 18 de Julio de 1917 se registra el último motín de la época revolucionaria en Río Grande. Fue entonces cuando se luchaba para que se repartieran las tierras que se encontraban en manos de los hacendados y extendiera la Reforma Agraria.

En este mismo año se presentó una sequía, lo que destruyó las cosechas, en este año y en el siguiente se desencadena una epidemia de Influenza que produjo incontables defunciones. Por un lado la enfermedad y por otro la miseria, fueron la causa del desastre de la población.

En Río Grande los primeros que lucharon para que los campesinos adquirieran un pedazo de tierra fueron: El Profesor Anastasio V. Hinojosa, maestro de la Escuela Oficial para niños "Benito Juárez", Don Juan Olvera, Fernando Lazalde, Isidro Vital y Victoriano Longoria.

En 1919 se fundó el Centro Sindicalista de Obreros y Campesinos del Distrito de Río Grande y se afilió a la Confederación Regional Obrera Mexicana, de ahí fueron tomando posesión de las antiguas Haciendas los campesi-

nos que se encargaban de trabajarlas, de esta manera se formaron fraccionamientos, colonias y ejidos.

En 1922, se empiezan a construir los primeros jacales de la Colonia - Progreso, para establecer un poblado cerca de las tierras que se acababan de expropiar. En 1929 se estableció por el rumbo de la hacienda de San Felipe, la colonia Luis N. Morones hoy llamada "Emiliano Zapata" y en 1934 - al occidente de la hacienda de Guadalupe, la Col. Fco. García Salinas. Los ejidos iniciaron su organización en 1924, cuando era presidente municipal Anastacio V. Hinojosa, el reparto de tierras se intensificó en 1928 y 1929, durante la administración de Catarino Ramírez Castañeda y la participación activa y determinante de C. Prof. Alfonso Medina, gran luchador y defensor del campesinado, quien posteriormente ocupó el cargo de Gobernador constitucional del estado. Por el año de 1915 a 1916 se instala la línea telefónica que uniera a Río Grande con Nieves, Juan Aldama y Miguel Auza. El 15 de Julio de 1917, llega el primer tren que fue esperado por las autoridades encargadas y el presidente municipal César Aguado y la inauguración la efectuó el General Enrique Estrada desde esta fecha se inicia el desarrollo y proceso de Río Grande. A principios de 1918, aparecen en la región - los primeros automóviles. En 1920 dos sociedades trajeron pequeños autobuses, para dar servicio de pasajeros, de la plaza municipal a la estación de ferrocarril; en 1927 circula el primer camión de carga y en 1928 se instala y pone en servicio el primer autóvil de alquiler. El primer mercado municipal empezó a funcionar en el año de 1923, diez años después se construye otro mercado que llevó el nombre de Don Miguel Hidalgo y Costilla, - el cual fué demolido y construido nuevamente en 1960. En 1933 se logra - que funcione la escuela Justo Sierra. El 12 de Enero de 1942 fué fundado -

el Colegio Margil, atendido por un grupo de religiosas y el 27 de diciembre se inaugura la escuela primaria Ramón López Velarde.

Con todos estos adelantos puede decirse que Río Grande continúa hacia el progreso, ya que sus experiencias pasadas fueron útiles para normar criterios y enderocar el camino por nuevas sendas. Se encontraban en el poder del presidente municipal el Sr. José Mā. Gallardo Ibarra el cual a la opinión de todos los sectores sociales, cambiara totalmente la situación de Río Grande, organizó desde entonces toda la administración municipal para hacer lago más en beneficio de la comunidad. Dicho presidente construyó el puente sobre el Río Aguanaval. Nuevos acontecimientos hicieron que Río Grande tuviera más impulso en su progreso, en las dos últimas décadas. En 1958 se intródujo la luz eléctrica, inaugurada en Este mismo año el Centro de Salud con Hospital dependiente de la S.S.A. siendo presidente de la República el Sr. Adolfo Ruiz Cortínez y presidente municipal el Sr. Luis Cerrillo Alvarez. En 1950 se inicia la construcción de la terracería de la carretera tramo Fresnillo Torreón la cual es inaugurada el 10. de septiembre de 1952, dos años más tarde fue inaugurada en tramo de carretera Juan Aldama-Miguel Auza, en Este mismo año se inauguró un tramo hacia Nieves y se empezó a prevamientar en 1962 y fue inaugrada por el presidente de la República el Sr. Adolfo López Mateos el 22 de junio de 1964. En este año se instala la línea telefónica de larga distancia, para comunicar Esta población con todo el país.

El 6 de Agosto abre sus puertas la Clínica-Hospital No. 6 del I.M.S.S. En 1965 se cuenta con una radiodifusora local la XE2C, y dos años después se intrudocue el agua potable.

No obstante desde sus orígenes Río Grande daba el aspecto de pueblo, debido a su lento desarrollo en la Época de la Independencia, pero el esta

blecimiento del ferrocarril dió un gran ímpulso para el desarrollo de su vida.

Con esto la población supera la categoría en relación con los demás pueblos y por tal motivo el poder Legislativo y Ejecutivo, y por petición del Ayuntamiento representado por el Sr. Miguel Rodríguez Molina se declara a Río Grande "Ciudad".

El Día 24 de Febrero de 1968, acude a ésta Ciudad el Gobernador constitucional del Estado Ing. José Rodríguez Elías, el cual vino a dar cumplimiento del decreto de la Legislatura del Estado, otorgando entonces la categoría de "Ciudad" a Río Grande, siendo desde la fecha mencionada "Río Grande Ciudad".

## E X T E N S I O N

## MACROLOCALIZACION REGION RIO GRANDE

La Región se encuentra situada en la parte noroeste del Estado, la cual políticamente está dividida en 9 (Nueve) Municipios que son: Cañitas de Felipe Pescador, Chalchihuites, General Francisco R. Murguía, Jiménez del Teul, Juan Aldama, Miguel Auza, Río Grande y Sombrerete, después de Sain Alto, que comprende una población total de 222,761 habitantes.

## MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA POBLACION TOTAL

MUNICIPIOS	HABITANTES
Cañitas de Felipe Pescador	6,719
Chalchihuites	14,211
General Fco. R. Murguía	25,724
Jiménez del Teul	6,997
Juan Aldama	18,093
Miguel Auza	18,537
Río Grande	48,931
Sain Alto	64,899
TOTAL	222,761
	=====

FUENTE: S.P.P. DELEGACION RIO GRANDE ZACATECAS.

## L I M I T E S   G E O G R A F I C O S

La Región limita al Norte con el Estado de Durango, al Sur con los Municipios de Villa de Cos y Mazapil, y al Poniente con el Estado de Durango.

La Extensión Territorial de la Región es de 17,275.05 Kms.<sup>2</sup> y constituye el 23% de la Superficie Total del Estado de Zacatecas.

M U N I C I P I O	EXTENSION (KMS <sup>2</sup> )
Río Grande	2,805.91
Cañitas de Felipe Pescador	905.97
Chalchihuites	983.62
General Fco. R. Murguía	4,659.26
Jiménez del Teul	1,081.98
Juan Aldama	657.47
Miguel Auza	698.89
Sain Alto	1,377.07
Sombrerete	4,105.33
T O T A L	17,275.50 =====

FUENTE: S.A.R.H. DISTRITO V DE TEMPORAL RIO GRANDE ZACATECAS.

Coordinadas Geográficas y Altitud máxima y mínima:

La Región se encuentra comprendida en las coordenadas 21° 19' y 104° 10' con respecto del meridiano de Grenewich.

I N V E N T A R I O D E T I E R R A S 1982

	SUPERFICIE RIEGO	SUPERFICIE TEMPORAL	SUPERFICIE AGOSTADERO	SUPERFICIE FORESTAL	FONDO LEGAL	SUPERFICIE IMPRODUCTIVA	T O T A L
RIO GRANDE	3,260	84,310	185,725	-	1,672	5,624	280,591
SOMBRERETE	673	152,127	163,411	82,966	2,432	8,925	410,534
SAIN ALTO	756	33,512	81,187	15,193	794	6,275	137,707
CANITAS	304	10,194	78,207	-	354	1,538	90,597
CHALCHIHUITES	703	17,899	47,000	30,247	701	1,812	98,362
JIMENEZ DEL TEUL	15	4,173	8,893	91,156	314	3,647	108,198
JUAN ALDAMA	65	29,157	33,718	-	605	2,202	65,747
MIGUEL AUZA	1,010	47,966	7,403	8,746	2,017	2,738	69,889
NIEVES	524	40,880	417,315	-	984	6,223	465,926
T O T A L	7,319	420,218	1'022,849	228,308	9,873	38,984	1'727,551

FUENTE: S.A.R.H. DISTRITO V DE TEMPORAL RIO GRANDE ZACATECAS.

La Altitud máxima se tiene al Sur de la Región en el Municipio de Sombrerete y es de 3,156 m sobre el nivel del mar, la mínima altura se localiza al Norte en el Municipio de Gral. Fco. R. Murguía y es de 1,800 m sobre el nivel del mar.

## O R O G R A F I A

La Orografía de la Región se caracteriza por la cadena montañosa que viene a construir las estribaciones de la Sierra Madre Occidental y la cual atraviesa al Norte a Sur los Municipios de Chalchihuites y Jiménez del Teul. En la Sierra de Organos (La Más Alta del Estado), en el Municipio de Sombrerete se registra la altura máxima con 3,156 m existiendo también en esta Sierra del Peñasco. Hacia la parte noroeste se encuentra también la Sierra Zaragoza, que se extiende entre los Municipios de Sombrerete y parte de Miguel Auza. Existe otra cordillera de menor cuantía en cuanto a la altura e importancia que es la Sierra de Guadalupe, localizada hacia el Norte del mismo. En el Municipio de Río Grande se localizan 2 (dos) picos de importancia, denominados Las Tetillas que destacan en la fisonomía de la Región. Se puede decir que el resto de la Región lo constituyen planicias y valles con ligeros lomeríos, los cuales son aptas para la explotación Agropecuaria.

### CLASIFICACION CLIMATICA.

Los climas que se observan en la Región son los siguientes:

Francisco R. Murguía. Cálido Semi-Seco, Bs° M° W (e) con invierno fresco, temperatura media anual entre 18 y 22° C, y el más frío 18° C. El régimen de lluvias de verano por lo menos 10 (diez) veces mayor cantidad de lluvias en el más húmedo de la mitad caliente del año que en el más seco del año. Un porcentaje de lluvia invernal entre cinco y 10.2 de la total anual. Tiene oscilación entre 7° y 14° C. entre las temperaturas medias mensuales.

Su precipitación anual es de 300 M.M. por lo que no es posible tener una Agricultura de temporal con buenos rendimientos.

En los Municipios de Juan Aldama y Miguel Auza, Río Grande y Cañitas de Felipe Pescador, se observan 2 (Dos) climas principales, denominados - los templados Semi-Secos BSiKw (W) (e), con verano cálido y temperatura media anual entre  $12^{\circ}$  y  $18^{\circ}\text{C}$  la del mes más frío entre  $3^{\circ}$  y  $18^{\circ}\text{C}$ . y la del más caliente  $18^{\circ}\text{C}$  el régimen de lluvias de verano por lo menos 10 (diez) - veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente - del año que en el mes más seco, un porcentaje de lluvia invernal menor que 5 (cinco) de la anual tiene la temperatura que oscila  $7^{\circ}$  y  $14^{\circ}\text{C}$  entre las temperaturas medias mensuales, su precipitación anual es de 450 M.M. y temperatura media anual de  $17^{\circ}\text{C}$ .

En el Municipio de Sombrerete se observan 2 (Dos) climas principales el Semi-Frío, Sub'húmedo C w ob (e) con verano fresco largo, temperatura - media del mes más caliente entre  $16.5$  y  $22^{\circ}\text{C}$  y  $7^{\circ}$  a  $18^{\circ}\text{C}$  entre las temperaturas medias mensuales. La precipitación anual es de 650 M.M. y temperatura media anual de  $12$  y  $18^{\circ}\text{C}$  la del más frío entre  $-3$  y  $18^{\circ}\text{C}$  y la del más caliente.

Régimen de lluvia de verano por lo menos 10 (Diez) veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco, un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 (Cinco) de la - anual. Oscilación entre  $7^{\circ}$  y  $14^{\circ}\text{C}$  con temperatura media anual de  $16^{\circ}\text{C}$ .

En el Municipio de Sain Alto el clima que se observa es el templado - Semi-Seco BSiKW (w) (e) templado con verano cálido y temperatura media - anual de  $12^{\circ}$  y  $18^{\circ}\text{C}$  la del mes más frío entre  $-3^{\circ}$  y  $18^{\circ}\text{C}$  y la del mes más

caliente mayor de 28°C el régimen de lluvias de verano por lo menos 10 (Diez) veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco, un porcentaje de lluvia invernal menor que 5 (Cinco) de la anual. Una precipitación anual de 400 M.M. y una temperatura media anual de 16°C.

En el municipio de Chalchihuites se observa un clima templado Sub-Húmedo CW o a (e) g. Verano cálido temperatura media del mes más caliente mayor de 22°C y oscilación entre 7° y 14°C entre las temperaturas medias mensuales. El mes más caliente es antes de Junio, tiene una precipitación de 700 M.M. anual y una temperatura media anual de 17.5°C.

Al Norte de Chalchihuites en el municipio de Jiménez del Teul, se observa un clima muy benigno, templado Sub-Húmedo XW o (W) o (e), con verano cálido y temperatura media del mes más caliente mayor de 22°C y oscilación entre 7° y 14°C entre las temperaturas medias mensuales. Una precipitación anual de 700 M.M. y una temperatura media anual de 17.5°C.

## S U E L O S .

Las características y distribución de los Suelos guardan una estrecha relación con la Geomorfología y Climatología fundamentalmente.

En los Valles y Abanicos aluviales donde el clima es templado Sub-Húmedo, los suelos son de mediana profundidad, ricos en materia orgánica y nutrientes, asimismo susceptibles a la erosión. Su clasificación en el sistema FAO/UNESCO (1968) es de Castañosem y Phdeozem.

En el clima templado y Semi-Arido se consideran suelos de poca profun-

didad y pobre en materia orgánica y nutrientes ya que naturalmente soporta una cubierta vegetal menos densa que el anterior, debido principalmente clima, clasificados como Fluvisol y Xerosol.

En las mesetas y lomeríos con pendientes suaves, se encuentran suelos de mediana profundidad, los que depende básicamente del clima y la cubierta vegetal, son ricos en materia orgánica y nutrientes; clasificados como Phdeozem, en las áreas en las que la vegetación árboles se intercala con pastizales (climas secos) Luvioso y Cabisol en donde predomina la vegetación forestal árboles (climas más húmedos). En ambos se presentan generalmente una fase lítica a diferentes profundidades, pero casi siempre o menos de un metro.

En las geoformas montañosas el clima pierde un poco de significado en lo que a suelos se refiere ya que en cualquier condición climática, los suelos son muy delgados sobre la fase lítica presente, con menos de 25 cms de profundidad. Generalmente por su topografía muy accidentada son susceptibles a la erosión; su clasificación es de Litosol, Regosol con algunas inclusiones de Cambisol y Phdeozem.

En los Valles Intermontañosos se presentan suelos profundos de textura pesada (arcillosa) y generalmente con drenaje deficiente; su clasificación es de Vertisol, Luvioso y Fluvisol principalmente.

Se encuentra también el planosol que tiene características de un estrato profundo con la lenta filtración, por lo tanto ocasiona erosión y tiende a demeritarse por detener sales y sodios que los puedan tornar improductivos en los productos agrícolas si son regados con agua de mala calidad, en ocasiones están limitados por la presencia de fases Petrocalcicas y Dúricas.

En las eminencias de la llanura y serranía se observan suelos muy delgados en fase lítica y afloramientos rocosos que se clasifican fundamentalmente como Litosoles.

Las depresiones de las llanuras condicionan suelos que se ven afectados de manera progresiva por la presencia de sales, conforme se aproximan al centro de dichas depresiones; por esta ubicación y geomorfología, son prácticamente irre recuperables se clasifican como Xerosol, Phaezem y Solon -- chak principalmente, con las mencionadas salinas y sódicas.

## H I D R O G R A F I A

La corriente más importante es el Río Aguanaval el cual nace en la Sierra de Abrego dentro del Municipio de Fresnillo; se dirige hacia el Norte sirviendo de límite a los Estados de Durango y Zacatecas, para converger hacia el oriente y penetrar en el Estado de Coahuila donde después de pasar por la Región de Matamoros descarga en la Laguna de Viesca.

Las aguas de Este Río en su recorrido de 500 km (250 km dentro del Estado de Zacatecas) recibe varios afluentes por su margen izquierdo como son el arroyo de Cruces y el Río Sain Alto.

Sobre este Río (Aguanaval), se ha construido la Presa "El Cazadero" con un volumen almacenado de 22,000.00 m<sup>3</sup>, para irrigar 2,000 hectáreas y cuyos beneficios corresponden a los municipios de Río Grande y General Francisco R. Murguía. En el municipio de Jiménez de Teul se encuentra el Río Atenco.

En el municipio de Chalchihuites se encuentra el río del mismo nombre que corre del Sur al Norte y sobre el cual se ha construido la Presa "El -

Mastranzo" con un volumen de almacenamiento de 5'500,000 m<sup>3</sup> y se beneficia rdn 500 hectáreas, cuyo sistema de riego se encuentra en proceso de construcción.

Existen otros varios escurrimientos de menor importancia como son Río San Antonio en el Municipio de Sombrerete, el Arroyo de Tetillas en Río Grande y el Arroyo de San Marcos en Miguel Auza.

### VEGETACION .

Los tipos de vegetación existentes se caracterizan por estar estrechamente relacionados con el clima y los suelos, y les puede reconocer por su fisonomía, composición florística y características ecológicas.

Los principales tipos de vegetación encontrados en la Región son:

a) Matorral desértico microfilo al Norte de la Región principalmente en el municipio de Fco. R. Murguía. Este matorral se caracteriza por tener las hojas pequeñas, se desarrolla en zonas más secas sobre el aluvión, sus componentes son: *Larrea tridentada* (gobernadora), *flourenzia cernna* (Hojasen) *opuntia imbricate* (cardenche), *acacia constricta* (huizachillomimosa *buncipera* (Una de gato), *jatropha-dioica* (sangre grado) *disodia acerosa* (parraleño), *erioneurum pluchellum* (zacate borregero), *proso-pis glandulosa* (mezquite), *yucca filipera* (palma chica), etc.

b) Matorral desértico rosetófilo. Se desarrolla en las serranías de calizas y bajadas de conglomerados. Se caracterizan por tener sus hojas dispuestas en roseta y un tallo o candelabro muy corto, los componentes principales son *agave* (*lechuguilla*) *hechxtiaglomerata* (cuapilla), *basyli* --

tion Sp (sotol), agave Spp (maguey). etc.

En las depresiones de la llanura, donde hay acumulación de sales, se desarrolla una vegetación halófila, cuyos componentes principales son *sporobolus*, *airides*, *atriplex conescens*, *atriplex acanthocarpa*, *suaeda sp*, y en las áreas con yeso se observa *boutelova*, *flaveria sp*, *dicrocarpus pruriifolius*, etc.

c) Matorral crasi-cualis. Esta vegetación son las nopaleras o sea tallos crasos musilaginosos, se desarrollan principalmente en suelos delgados o en lugares con afloramientos rocosos, principalmente en áreas extrusivas. Los elementos que constituyen este tipo de vegetación son principalmente: *opuntia lencontricha* (nopal duraznillo), *opuntia streptacantha* (nopal cordón), además *dedales tuberculata* (engordacabras), *callindra eriophylla* (anillo), *gymnosperma glutinosum* (tatalencho), *portiaenlumincanum* (mariola), *boutel-ova graciles* (zacate navajita) *boutelova curtispindula* (zacate banderita), *dichondra argentea* (oreja de ratón), etc.

d) Pastizales. Este tipo de vegetación está integrado básicamente por gramíneas, principalmente, *boutelova graciles*, *boutelova curtispindula*, *lycurusphyleoides* (zacate lobero), *erineurum pluchellum* (zacate borreguero), varias especies de *nuhlenbergia sporobolus* y *festuca*, también se puede observar algunas plantas arbustivas como son: el nopal y el duraznillo, el cordón, el huizachillo, uña de gato, mezquite y *acacia shaffneri* y *ofornesiana* llamadas huizaches entre las herbáceas no gramíneas son frecuentes, *dichondra*, *plantago*, *exalis*, *tagetes* e *indricidos*.

e) Bosques, La Región cuenta con bosques en los municipios de Jiménez del Teul y Chalchihuites y estos están compuestos de:

Sembroides o Piñonero, al cual se le explota para la recolección del piñón, otros tipos de pinos y encinos a los cuales se les explota por la madera. Existen bosques de pino y de encino y bosques mixtos. Entre las principales especies que se encuentran en el bosque están:

*Pinus leiophylla* o pino chino, *pinus enelmannii* o pino real, *obcarpa* o pino trompillo o *pinus sembroides* o piñonero. De las especies de encino están:

*Quercus grisea*, *quercus rugosa*, *quercus emory*. Otras plantas observadas son *arctostaphylos pungens* (manzanita), *bachares con ferta* (jarilla), *dasyliirion cedrosanum* (sotol), y otras más.

## V I A S D E C O M U N I C A C I O N

*Comunicaciones.* Río Grande cuenta con una comunicación muy amplia y va riada, dentro de ellas se encuentran; Una Oficina de Telegráfos, una Oficina de Correos, la cual presta los servicios de: entrega inmediata, correo - certificado, paquetería y cuenta además con apartado postal. De esta oficina dependen 6 (Seis) Oficinas de Correos ubicadas en la Colonia Progreso, - González ortega, Benito Juárez, Municipio Sombrerete, La Laguna y Valencia-na.

Se cuenta también en la Comunidad con línea telefónica locales, así co mo una caseta de larga distancia obteniendo así comunicación nacional e in-ternacional.

La Estación de Radio que se escucha es local y es la XEZC cuya progra-mación es relativamente variada y se trasmite a base de discos y cassetes, - no cuenta con programas culturales y tiene un horario de 6:00 A.M. a 19:00 P.M. sin embargo en algunos radios pueden sintonizar cuatro estaciones de - radio de Fresnillo y una de Durango, dos de Zacatecas y una estación de Mé-xico.

La mayoría de las casas cuentan con aparato de televisión, en la cual se transmite el canal: 2, 5 y 13 que son en red nacional finalizando las - transmisiones a las 24:00 horas, ocasionalmente se hace interferencia con la programación de un canal americano.

Se publican en la ciudad un periódico semanal llamado "La Polemida" -

el tipo de información que proporcionan es local y trata tanto aspectos políticos como sociales de la Comunidad, llega también información del D.F., por medio de los periódicos; "El Herald de México, "El Sol de Zacatecas" y el "Siglo de Torreón", para la venta de dichos periódicos existen tres locales ubicados en la calle principal, donde se venden además revistas de todo tipo.

Y por último, se cuenta con un aparato de sonido que se encuentra en la plaza principal, por medio del cual se informa a la población sobre todo los informes presidenciales.

Transportes. Los transportes con los que se cuenta son: tres líneas de camiones que acuden a diferentes comunidades, no cuentan con terminales propias realizan sus corridas por camino de terracería a determinadas horas. Existen carros de alquiler distribuidos en cuatro sitios; en los principales centros populares, el costo de viaje varía de acuerdo a la lejanía de la Comunidad que se le solicite.

Existe una terminal de autobuses Estrella Blanca de segunda clase y transportes Chihuahuenses, cuyas rutas son: México, Ciudad Juárez, Chihuahua, Aguascalientes, San Luis Potosí, Morelia, Puerto Vallarta y Guadalajara, dichas líneas proporcionan además el servicio de paquetería; la línea de camiones de primera clase está representada por Omnibus de México que cubren trayectos de México, Ciudad Juárez, Guadalajara y Torreón, Esta línea no cuenta con terminal propia pero hacen escala en un restaurant de la ciudad.

También hay líneas ferroviarias cuya estación se encuentra a dos km por fuera de la población en un rancho llamado San Lorenzo, los recorridos

son a Durango, México, D.F. y Cd. Juárez; además cuenta con el servicio de carga express en general.

Las vías de comunicación y transporte por tierra son las carreteras - totalmente pavimentada de: San Luis Potosí, Torreón, entre otros cinco km al norte de la población se encuentra la Carretera que va a la colonia González Ortega, cuyo trayecto es terracería, siguiendo al norte a 16 km se encuentra la desviación hacia la ciudad de Nieves, municipio de Francisco R. Murguía, pavimentada totalmente en su trayecto de 17 km hacia aquella - población.

Se tiene además una pista de aterrizaje para aviones chicos que está a 500-800 metros de la población es de grava pero está en buenas condiciones. Aquí sólo hay vuelos particulares u oficiales, pues no hay líneas - aéreas que se dediquen al transporte público.

Estos son los medios de comunicación y transporte con los que cuenta la Micro-Región Río Grande y por lo que puede observarse son muy variados, a pesar de ser una ciudad chica, esto hace que la comunidad esté en constante comunicación con distintos puntos de las ciudades y estados de la Re pública Mexicana.

#### PRODUCCION TIPICA DE LA REGION.

Los productos que se extraen de este Micro-Región son principalmente - productos no elaborados y semillas:

Minería. Del subsuelo de esta Región se extraen minerales tales como:- oro, plata, plomo, zinc, antimonio y pirita, para la extracción de estos mi

nerales hay 6 (Seis) minas con explotación intensiva y más de 25 (Veinticinco) minas con explotaciones esporádicas y rudimentarias. Las minas en explotación intensiva las están trabajando compañías grandes y con buen respaldo económico tales como: Frisco, Compañía Minera de Fresnillo, Fomento Minero y hace pocos meses se retiró la Cía Transnacional SQUERY INC. que explotaba la Mina Santa Rita.

Agricultura. Debido a los cambios climatológicos es escasa la flora existente, a excepción de los árboles y arbustos así como también huizas que poca agua necesitan para su desarrollo. Las condiciones del terreno son apropiadas para la siembra de las siguientes leguminosas y cereales: Maíz, trigo, frijol, avena y alfalfa. Dentro de las plantas frutales de mayor producción con las que se cuenta son: Membrillo, durazno, manzana, peral, higuera y la vid. Plantas aromáticas existentes: cedrón, cilantro, epazote, laurel, mejorana, perejil, ruda, tomillo y yerbabuena.

Ha sido la agricultura en Rlo Grande una de las principales fuentes de riqueza, siendo el fraccionamiento el que ha dado mejores resultados en comparación con el Ejido. Algunos de los factores determinantes de esta diferencia consiste en que la parcela ejidal de temporal tiene una existencia de aproximadamente 10 ha. Los gastos de cultivo y recolección son muy caros y el rendimiento es escaso, en cambio en los propietarios de los fraccionamientos sus tierras son más extensas y cuentan con medios para recoger las cosechas, además hay que tomar en cuenta que los ejidatarios por no considerarse verdaderos propietarios de la tierra que trabajan no tienen devoción para las labores agrícolas que implican para obtener mejores resultados. También en proporción silvestre: maguey, nopal y tuna.

La producción principal del municipio se exporta a otras partes de la República, la mayor parte de las semillas que se producen en los municipios de: Nieves, Juan Aldama, Miguel Auza y parte de Sombrerete: Santa Clara y Cuencame del Estado de Durango son traídos a Río Grande para ser transportados en el ferrocarril a diferentes centros comerciales de la República.

Ganadería. Por las condiciones de la tierra puede explotarse más ampliamente la Ganadería, se encuentra en mayor abundancia el ganado Bovino y el Lanar por ser el ambiente propicio para ellos, los tipos de ganados más comunes son: Vacuno, Ovino, Caprino, Caballar, Mular, Asnal, Suino, aves de corral y colmenas. Los productos que se obtienen de ellos tales como: leche, queso, mantequilla, carne, pieles, huevo, miel y cera que son exportados y algunos son vendidos en parte del municipio.

La fauna la forman, Ardillas, coyotes, gato montés, liebres, lobo, venado, rata, tejón, tlacuache, zorra, zorrillo. Dentro de las aves aguililla, calandria, carpintero, codorniz, chuparrosa, golondrina, gorrión, lechuza, paloma, tecolote, zopilote y chanate.

Batracios, Rana, zapo, mirápodos y artrópodos: araña, tarántula, cien pies y pinacate.

Reptiles, Cascabel, coralilla, tilcuate.

Industria. Es de poca importancia y está representada por 2 (Dos) Fábricas de hielo, 7 (Siete) Fábricas de queso en los Campos Menonitas del Municipio de Miguel Auza, otra en el C.B.T.A. No. 20 de la ciudad de Río Grande, así como embutidos en el mismo plantel y 1 (Una) Fábrica de queso

en Nieves Fco. R. Murguía, 4 (Cuatro) Fábricas de ropa a nivel Ejidal Comunal distribuidas en distintas Comunidades del Municipio de Juan Aldama. - Así como existen 12 (Doce) Bloqueras-ladrilleras distribuidas en los 9 (Nueve) Municipios varios talleres de carpintería, talleres mecánicos y maquinaria agrícola los cuales se encuentran localizados en toda la Micro-Región.

### COMERCIALIZACION.

En un principio el comercio de Río Grande era modesto pero desde 1917 año en que se introdujo el Ferrocarril y después de la construcción de la Carretera San Luis Potosí-Torreón, inaugurada en 1964, ocasionaron en forma notable un incremento del comercio, transformando la ciudad de Río Grande en importante centro regional, distribuidor de toda clase de mercancías, productos agrícolas y ganaderos.

Hay en la zona aproximadamente 27 (Veintisiete) compradores fuertes de semilla en la Región aparte las Bodegas CONASUPO, la cual la envían directamente a la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara. Lo mismo pasa con el ganado bovino, ovicaprino y caballar lo envían a las mismas plazas no así el suino que introducen en Torreón y Gómez Palacio Durango. También venden gran cantidad de cerda, lana y pieles a la Ciudad de León Guanajuato a las grandes curtidurías.

Se cuenta en la ciudad de Río Grande, con dos mercados, en Miguel Auza uno, en Chalchihuites otro, los otros municipios tienen un Tianguis permanente en la calle, en estos se venden gran variedad de frutas y alimentos, ambos en regulares condiciones e higiene.

Existen varios establecimientos comerciales en toda la Región donde se vende ropa de regular calidad. Cuenta además con zapaterías, tiendas de abarrotes, panaderías, papelerías, mueblerías, en las cuales las compras son al contado, sombrererías y 10 (Diez) tiendas pertenecientes a la CONASUPO, donde se venden productos de consumo a precios populares. Hay 30 (Treinta) farmacias en las que en algunas de ellas además de medicamentos venden perfumería. Existen además 15 (Quince) farmacias veterinarias. En cuestión de restaurante se encuentran 51 (Cincuenta y uno) en toda la zona. Encontramos 13 (Trece) hoteles. Se cuenta con 29 (Veintinueve) tiendas refaccionarias para autos y camiones. Se encuentran 9 (Nueve) gasolineras ubicadas en puntos estratégicos al paso de las vías de comunicación, dichas gasolineras cuentan con todos los servicios. Se localizan 3 (Tres) agencias donde venden productos agrícolas que van desde arados hasta tractores ellos son Side na, John Dhere y Ford, se localiza además la compañía Automex, con 2 (Dos) establecimientos uno en la ciudad de Sombrerete y otro en Río Grande. Precisamente frente a la mencionada compañía en el km 63 se implantó el Laboratorio de Patología Animal de Sanidad Móvil, para la atención de esta micro-región abarcando los municipios de Río Grande, Nieves, Juan Aldama, Miguel Auza, Felipe Pescador, Sain Alto, Sombrerete, Chalchihuites y Jiménez del Teul.

Estos son los medios de comercio con los que cuenta la Región de Río Grande, es costumbre desde hace muchos años los establecimientos comerciales, cierran los jueves a las 15:00 Hrs. con el objeto de abrir el domingo por la mañana, ya que este día los habitantes de las comunidades cercanas a los municipios lo aprovechan para hacer sus compras.

## MODO DE VIDA DE LA POBLACION.

*Comunidad Urbana.* La ciudad de Río Grande ha sido dividida en colonias poblados por lo regular de casas propias, existen 2 (Dos) edificios de departamentos así como los ubicados en los altos de un Pasaje Comercial llamado Badillo, no existe una zona en la que puede vivir personas que gocen de una situación económica elevada, por lo que estas familias tienen sus casas en las calles más céntricas. No hay una división de zonas a excepción de la zona comercial la cual se encuentra en el Centro de la Ciudad, donde se localizan almacenes de abarrotes, vinaterías, tlapalerías, papelerías, oficinas bancarias, terminal de autobuses, tortillerías, mercados públicos y depósito de azúcar.

*Zona industrial no hay,* ya que tiene poco desarrollo, las fábricas que existen son de hielo y de bloks, que se encuentran en la periferia de la ciudad.

*La calle principal y calles cercanas se encuentran pavimentadas,* unas cuantas calles alrededor se encuentran empedradas y el resto son de tierra suelta, las cuales tienen grandes baches lo que las hacen difíciles de transitar, sobre todo en época de lluvias.

*Por lo que respecta a la apariencia que da Río Grande de limpieza no es muy aceptable,* pues por lo regular las calles se encuentran sucias, para mejorar esta situación el departamento de limpieza coloca en las esquinas botes para la basura, a los que la gente no les da un uso adecuado.

*Casa habitación.* La mayoría de las casas son de construcción antigua, los muros son gruesos, los techos altos con tablillas y una capa de tierra

sostenida por grandes vigas, los pisos son de cemento, algunas ya cuentan con mosaico y la mayoría de las casas que se encuentran en la periferia de la ciudad están construidas de adobe y sus pisos son de tierra suelta.

(La distribución de las casas en su mayoría es la siguiente: cuenta con una o dos piezas que se encuentran alrededor de un pasillo chico como especie de recibidor, al entrar se encuentran cuartos los cuales limitan un patio mas o menos grande ocupado por una gran variedad de plantas, macetas y árboles). Cuentan con los servicios de agua, baño y luz, por lo general la mayoría disponen de los aparatos eléctricos indispensables, siendo el gas el principal combustible que utilizan en la ciudad.

Comunidad rural. Son comunidades que se encuentran de dos a 40 km de distancia de Río Grande y para poder llegar a ellas es necesario transportar en el camión urbano o camión de redilas, los cuales realizan corridas a diferentes horas del día, las carreteras para llegar a dichas comunidades son brechas de terracería.

Las casas son propias, construidas de adobe y cuentan con dos o más piezas y dichas habitaciones la hacen de recámara, comedor y cocina, la ventilación e higiene de la habitación es deficiente. Cuentan en su mayoría con luz eléctrica, el agua la toman de los pozos o norias y practican el fecalismo al aire libre por carecer de servicio sanitario.

Su higiene personal no es muy aceptable, sin embargo esto no parece preocuparles, ya que por lo regular aún cuando se les oriente sobre hábitos higiénicos, acostumbran el baño una vez por semana. El lavado de sus ropas y utensilios de comida lo hacen en los arroyos, o agua obtenida de

los pozos.

Características de la gente. La convivencia en la Región, nos permite observar detalladamente a la gente y en su mayoría son personas inciertas, cambiantes desde el punto de vista emocional, no aceptan fácilmente sugerencias para mejorar sus condiciones vida y esto es debido a su bajo nivel cultural aún cuando su medio socioeconómico sea medio o elevado por otro lado son personas que aparentan a primera vista ser sinceros, aficionados a adular a las personas de nivel socio-cultural superior a ellos, aunque al paso del tiempo se nota la ambición por elevar el nivel cultural por la implantación de escuelas de nivel medio y superior como el C.B.T.A. 20, el Tecnológico de Juan Aldama, la apertura de la Escuela Normal Rural de Nieves y varias preparatorias particulares.

Tienen gran influencia religiosa para la realización de sus actos y son muy supersticiosos.

Su estatura por lo regular es de 1.65 a 1.70 m siendo las personas adultas sobre todo las mujeres, obesas debido al tipo de alimentación que acostumbran.

Dentro de la población en general hay predominio del sexo femenino y de la población infantil.

#### IMPORTANCIA DE LA GANADERIA EN LA REGION.

Tomando en consideración las grandes superficies de agostaderos existentes en esta región [1'022,849 ha] se encuentran degradados a consecuencia del sobre-pastoreo al que ha sido sometido, producto de la falta de co

nocimiento de los productores sobre la capacidad real del recurso, así como de falta de manejo adecuado. En cuanto a época, grado, frecuencia de utilización y recursos disponibles de almacenes de captación de agua en áreas estratégicas del Agostadero.

El agua es escasa tanto del que proviene de las lluvias por su poca precipitación, por su Ecología, Conformación Climatológica, no es significativo su caudal, ya que está superditado a la época temporalera, así como también el que proviene del subsuelo, no son suficientes ni la fuente, ni los almacenes de la misma. Siendo de sumo interés el almacenamiento pluvial mediante el aprovechamiento en el momento oportuno en un depósito debidamente acondicionado para este fin.

Las explotaciones ganaderas se localizan preferentemente en la Región Semi-Arida de clima frío templado, en llanuras accidentadas o lomeríos, así como en el monte bajo, suelos delgados y de poca precipitación pluvial que por lo general no son apropiados para cultivos agrícolas.

El número de cabezas bovino estabulado en la región es de 7,879 en centros urbanos y suburbanos. La alimentación directa a través del pastoreo, la suplementaria para proporcionar a los bovinos los nutrientes faltantes en los pastos y la balanceada que se le debe dar en confinamiento para engorda o propósitos especiales, presentan niveles poco satisfactorios.

La mayoría de los rebaños tienen por alimentación la que obtienen de un pastoreo trashumante de escasa vegetación en las llanuras, en las que por la aridez o semi-aridez la cubierta vegetal sólo dura un poco más allá de la temporada de lluvias o en agostaderos, serriles de monte bajo y matorrales en los que predominan malezas y plantas arbustivas de mediano valor

alimenticio.

La acción zoonosanitaria para la prevención, control y erradicación de las enfermedades infecciosas y parasitarias que afectan a la población ganadera en la región, no ha alcanzado la extensión y sistematización convenientes. Así pues se hacen patentes las necesidades de apoyo por parte del gobierno para reducir en mucho las pérdidas económicas por enfermedades y defunciones.

Aún así con todos los inconvenientes mencionados para la ganadería en general y tomando en cuenta el pésimo temporal para los ciclos agrícolas. - Es de vital importancia para la subsistencia popular la ganadería en esta región ya que dependen de esta 6,774 productores y una cobertura de 67,774 habitantes directamente beneficiados en 1'022,849 ha, de agostadero mantienen firme su esperanza con 155,732 bovinos, 119,334 ovinos, 121,142 caprinos y 51,346 equinos que agostan y se mantienen en los terrenos mencionados y que sobreviven de esta actividad manteniendo así una leve ventaja sobre el agricultor que invierte sus esfuerzos solamente en las tierras y se sujeta al ciclo de lluvias temporaleras.

I N V E N T A R I O G A N A D E R O 1 9 8 2

M U N I C I P I O	NO. DE PRO DUCTORES	AVES							
		BOV. CARNE	BOV. LECHE	OVINOS	CAPRINOS	PORCINOS	DOBLE PROP.	CABALLAR	COLMENAS
RIO GRANDE	1,902	16,404	2,750	21,450	18,673	15,015	25,973	7,027	1,990
MIGUEL AUZA	650	2,029	2,338	10,243	10,228	12,755	24,397	4,300	199
JUAN ALDAMA	239	3,884	611	14,480	12,160	9,191	15,312	7,750	565
FCO. R. MURGUIA	1,037	23,630	625	19,775	21,194	11,450	30,800	9,082	130
SOMBRERETE	1,710	44,214	759	32,363	23,550	18,715	49,583	12,803	3,080
JIMENES DEL TEUL		20,868	420	659	5,773	5,916	13,110	3,200	1,520
CHALCHIHUITES	715	19,950	359	935	1,956	2,350	18,810	6,200	2,202
FELIPE ESCADOR		5,240	417	2,795	7,854	1,230	13,226	2,400	-
SAIN ALTO	521	11,634	600	16,634	19,754	5,491	17,706	3,584	150
<b>T O T A L</b>	<b>6,774</b>	<b>147,853</b>	<b>7,879</b>	<b>119,334</b>	<b>121,142</b>	<b>82,113</b>	<b>208,917</b>	<b>51,346</b>	<b>9,836</b>

FUENTE: S.A.R.H. DISTRITO V DE TEMPORAL RIO GRANDE ZACATECAS.

## HISTORIA DEL LABORATORIO MOVIL

Antecedentes. Desde 1974 debido a la problemática existente en la Región Norte del Estado de Zacatecas y con Centro de Actividades en el Municipio de Rlo Grande, referente a la Ganadería en general ya que muy poca gente o casi la privilegiada podía pagar los servicios de un médico veterinario o de una persona preparada llámese Ing. Zootecnista o un Técnico Especialista en la materia: dichas personas solamente las contrataban los grandes ganaderos y quedaban relegados y sin atención los medianos y pequeños - productores pecuarios. Dicha problemática se venía agudizando año con año y se reflejaba en pérdidas económicas producidas principalmente por la presentación de enfermedades y la escasa capacitación técnica para el manejo y - prevención de las mismas.

Al cambio de gobierno estatal el nuevo gobernador inquieto por la agudeza de estos problemas solicitó a la Dirección General de Ganadería, un estudio concienzudo sobre este tema y los requerimientos necesarios para disminuir las incidencias.

La Dirección General de Ganadería, por medio de la en aquél entonces - Programa Sanidad Animal, hace un estudio real de la Región en el cual concluye la necesidad de establecer un Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal. El cual empiezan a efectuar el preproyecto estableciendo el aspecto económico, cultural, social y científico, para la implantación de dicho Programa a través de PIDER, Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural.

La finalidad del programa entre otras fueron:



*LABORATORIO DE DIAGNOSTICOS*



1. Reducir en gran parte la incidencia de las enfermedades que venían atacando a la ganadería en general.
2. Reducir al máximo posible las pérdidas de carácter económico con la muerte de sus animales.
3. Elevar el aspecto cultural a la población en general y en especial a los productores pecuarios.
4. Que los medianos y pequeños ganaderos gozaran gratuitamente de estos servicios.
5. Elevar en lo posible el nivel social de la vida de los productores ganaderos.
6. Efectuar diagnósticos precisos, control y en casos posibles erradicación de enfermedades enzooticas y epizooticas.
7. Hacer diagnósticos de situación de los principales problemas de la región.

#### FECHA DE AUTORIZACION DEL PROGRAMA.

Debido al tiempo transcurrido en la Programación, Planeación, aunada a la ejecución y justificación de este Programa, aunado el escaso presupuesto económico del Programa de Sanidad Animal, Gobierno del Estado y Unión Ganadera, transcurrieron varios años y no fue sino hasta Abril de 1977, cuando se autoriza este Programa.

## INICIACION DE ACTIVIDADES.

Posterior a la fecha de autorización iniciaron en esta Región las actividades de las avanzadas en el período de ejecución para la implantación de este Programa. Dichas avanzadas aunadas a la promoción de las presidencias municipales y las asociaciones ganaderas locales que para entonces ya sabían de los beneficios que este Programa significaba, trabajaron juntamente y con mucho entusiasmo.

Y no fue sino hasta el 1o. de mayo de 1978, cuando se normaliza el inicio de actividades del Laboratorio Móvil de Diagnósticos de Sanidad Animal con el emblema de "Desarrollo Rural".

## ASPECTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL PROGRAMA.

### a) MATERIAL HUMANO.

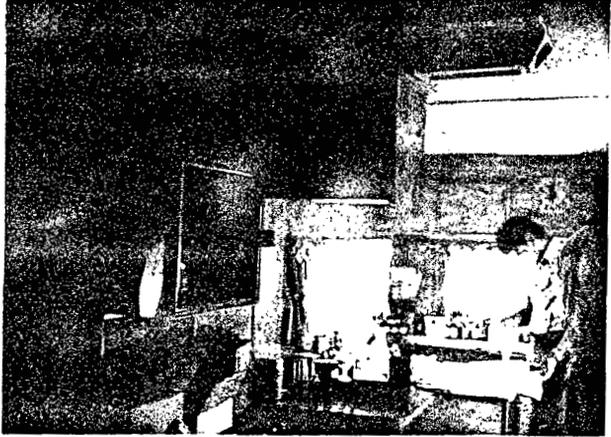
A partir de 1978 se implantan 4 (Cuatro) plazas de adscripción para la implementación ejecutiva de este programa teniendo como base el siguiente personal:

PERSONAL	ACTIVIDAD
M.V.Z. JEFE DE LABORATORIO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA, COORDINACION Y ELABORACION DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES.
M.V.Z. CLINICO DE CAMPO	SUPERVISION Y CALENDARIZACION DE ACTIVIDADES.
M.V.Z. CLINICO DE CAMPO	ATENCION DE REPORTE. DOTAR AL LABORATO--

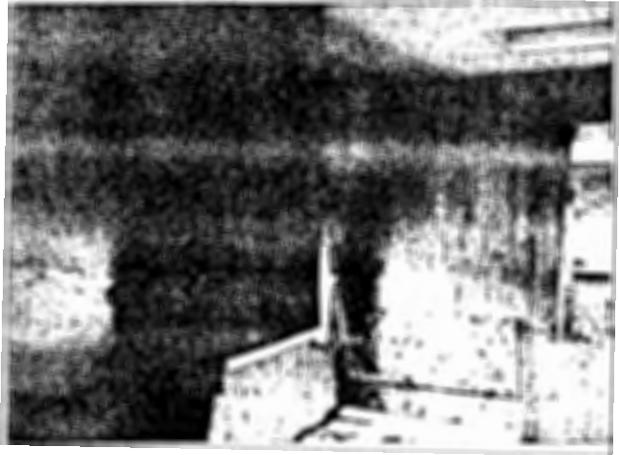
PERSONAL	ACTIVIDAD
	RIO DE MATERIAL PARA PROCESARLO.
M.V.Z. LABORATORISTA	PROCESAR Y TRABAJAR LAS MUESTRAS LLEGADAS AL LABORATORIO.

## ASPECTO ECONOMICO

PERSONAL ACTUAL	ASIGNACION MENSUAL	ASIGNACION ANUAL
2 MEDICOS	\$ 25,000.00	\$ 50,000.00
2 TECNICOS	25,000.00	50,000.00
2 PRIMA VACACIONAL M.V.Z.	7,500.00	15,000.00
2 PRIMA VACACIONAL TECNICO	7,500.00	15,000.00
2 AGUINALDO M.V.Z.	33,320.00	66,640.00
2 AGUINALDO TECNICO	33,320.00	66,640.00
TOTAL		1'463,280.00



*"PROCESAMIENTO DE MUESTRAS"*



INVENTARIO DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LABORATORIO  
MOVIL DE PATOLOGIA ANIMAL

CANT.	ARTICULO	MARCA	MODELO
1	MICROSCOPIO	FISHER	21764
1	MICROSCOPIO INMUNOFLORECIENCIA	AMERICAN OPTICAL	HLOTU_F_4
1	ESTUFA BACTERIOLOGICA	BLUE M	100 A
1	BALANZA ANALITICA		
1	MICROSCOPIO PARA ACAROS	BAUSCH ZOMB	STEREO ZOOM
1	CENTRIFUGA	FICHER	1739
1	AUTOCLAVE	ELECTRIC STEREOCLAVE	25
1	ESPECTRONIC	BAUSCH LOMB	20
1	AGITADOR DE PIPETAS	CLAY ADAMS	
1	BALANZA	CHAUS	1600
1	BASCULA	CHAUS	2610 GR
2	RELOJES AUTOMATICOS	GENERAL ELECTRIC	776
1	HEMOGLOBINOMETRO	AMERICAN OPTICAL	HB_METER
4	EQUIPOS HEMATIMETROS	FISHER	
1	LAMPARA RAVOS ULTRA VIOLETA	BAUSH & LOMB, INC.	31-33-01
1	CARRUSEL TRANSPARENCIAS	KODAK	760 K'K
1	CONTADOR DE 5 DIGITOS	CLAY ADAMS	92659
1	SIERRA ELECTRICA	ELECTRIC SAW	CODE 05-29-98
1	TRITURADOR	WARING BLENDOR	31 BL 92
1	AGITADOR ELECTROMAGNETICO	SOLBAT	1081
2	ESTERILIZADORAS	ECKO	6076
1	PARRILLA ELECTRICA	CELSA	P-22

30x20 CAJAS DE PETRI

CANT.	ARTICULO	MARCA	MODELO
3	CAJAS CUBREOBJETOS		
3	CAJAS PORTAOBJETOS		
8	CAJAS DE PIPETAS SEROLOGICAS		
500	TUBOS 12 x 25		
10	MATRACES		
8	GRADILLAS		
2	CAMARAS ANAEROBIOTICAS		



1911-1912



## MOBILIARIO

Referente a este punto se cuentan con:

VEHICULO	MARCA		CONDICIONES
UNA CAMIONETA	CHEVROLET	76	REGULARES
UNA CAMIONETA	DINA	78	REGULARES
UN AUTOMOVIL	VOLSWAGEN	77	MALAS
UN AUTOMOVIL	VOLSWAGEN	77	REGULARES

UNA CAMPERS EQUIPADO CON:

Estufa, refrigerador, horno, baño, literas (dos), aire acondicionado, calefacción, 2 (dos) tanques de gas, fregadero, reloj de pared y adaptación para remolque en camioneta.

## MANTENIMIENTO Y LUBRICANTES

ASIGNACION VEHICULO	ASIGNACION MENSUAL	ASIGNACION ANUAL
GASOLINA	\$ 4,600.00	\$ 220,800.00
MANTENIMIENTO	3,000.00	144,000.00
TENENCIA DE VEHICULO	800.00	3,200.00
SEGURO DE AUTOMOVIL	38,000.00	152,000.00
TOTAL		520,000.00

## MATERIAL DE CONSUMO DE LABORATORIO

## 1. REACTIVOS.

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Antígeno Brucella                           | seis frascos 13 ml |
| 2. Sencidiscos (para antibio<br>grama)         | (100)              |
| 3. Aceite para inmersión                       | 60 ml              |
| 4. Anticuaagulante sanguíneo                   | 200 gs             |
| 5. Solución glóbulos blancos                   | 100 ml             |
| 6. Solución glóbulos rojos                     | 100 ml             |
| 7. Medios bacteriológicos                      |                    |
| a) Medio ácido de sodio para estreptococos     | 450 g              |
| b) Medio para estafilococos <u>S 110</u>       | 450 g              |
| c) Medio para Bac. Coliformes (en agua)        | 450 g              |
| <u>(Verde brillante)</u>                       |                    |
| d) Medio para Bac. Coliformes Mac. Conkey      | 450 g              |
| e) Medio para Bac. Streptococos y pneumococos  | 450 g              |
| <u>Triptosa agar</u>                           |                    |
| f) Medio para recuento de Bac. en heces y agua | 450 g              |

g) Medio para Hongos Medio de Sabounaud	100 g
h) Medio para Salmonela Base de Caldo - Tetratiunato	450 g
i) Medio para Selectivo <u>Base de Agar</u> <u>Sangre</u>	450 g
9. Tinciones	
1. Azul de metileo	50 ml
Lugol	50 ml
Safranina	50 ml
Alcohol etilico	40 ml
2. Colorante wright	5 l
Alcohol	5 l
Glucosa (azúcar)	8 k
Sol salina (sal)	10 k
Ac. clorhídrico	2 l
Yodo	1 l
Detergente	10 k
Cloroformo	1 l
Difenilamina	200 g
Formaldehido	1 l
Ac. nítrico	500 ml
Acetona	500 ml

Reactivo para glucosa (Dextrostix) (en sangre)	2 cajas (25 tiras)
1 Caja de cubrebocas	
6 Pares de guantes hule	
1 Caja reactivo para bilirrubina en orina (Ictotest) tabletas	
1 Caja reactivo para cuerpos cetónicos en orina plasma o suero (ketostix).	

#### INSTITUCION PATROCINADORA.

Contando con el apoyo total del Secretario de Agricultura y Recursos - Hidráulicos y el fuerte impulso del Gobierno del Estado y Unión Ganadera Regional de Zacatecas, la Institución patrocinadora de este Programa fue Programa PIDER (Programas de Inversiones para el Desarrollo Rural), a través - del Sub-Programa Sanidad Animal.

#### SUBSIDIO ANUAL.

Para este tipo de programas se presupuestaron los siguientes puntos:

1. PARA EL PAGO DE PERSONAL (MATERIAL HUMANO)	\$ 1'463,280.00
2. PARA EL MANTENIMIENTO DE VEHICULO	520,000.00
3. PARA MATERIALES DE CONSUMO	250,000.00
	<hr/>
T O T A L	\$ 2'233,280.00 =====

## FUNCIONES GENERALES

### ADSCRIPCION DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL.

M.V.Z. JEFE DE LABORATORIO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA COORDINACION Y ELABORACION DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES.
M.V.Z. CLINICO DE CAMPO	SUPERVISION Y CALENDARIZACION DE ACTIVIDADES.
TECNICOS CLINICOS DE CAMPO	ATENCION DE REPORTES, DOTAR AL LABORATORIO DE MATERIAL.
TECNICOS LABORATORISTAS	PROCESAR Y TRABAJAR LAS MUESTRAS LLEGADAS AL LABORATORIO.

### CALENDARIO DE ACTIVIDADES.

LUNES	ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA, ACTIVIDADES EXTRAORDINARIA ATENCION DE BROTES. PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.
MARTES	ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS ATENCION DE BROTES. PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.
MIERCOLES	ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA, ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS ATENCION DE BROTES. PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.
JUEVES	ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE

MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS ATENCION DE BROTES, PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.

VIERNES ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS ATENCION DE BROTES. PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.

SABADO ATENCION A REPORTES, RECOLECCION DE MUESTRAS Y ASISTENCIA TECNICA. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS ATENCION DE BROTES. PROCESAMIENTO Y TRABAJO DE MUESTRAS.



## FUNCIONES GENERALES

A) Programación y ejecución de Campañas.

De acuerdo a los lineamientos marcados por Sanidad Animal, se consideraron prioritarias las Campañas de:

a) 1. *Brucelosis*. Es una enfermedad contagiosa específica que afecta a Bovinos, Cerdos, Ovinos, Caprinos y al Hombre.

Actualmente suelen denominarse *Brucelosis* a las enfermedades producidas por bacterias del género *Brucella*; (*Militensis*, *Abortus*, *Suis*) son bastoncitos pequeños de uno a dos micros inmóviles y sin esporos.

Su epizootología es el contacto de los animales infectados con los susceptibles, permite a la enfermedad extenderse, la aparición de la infección en un rebaño que ha estado libre de *Brucelosis* se caracteriza por una rápida extensión y muchos abortos. La transmisión natural de la enfermedad es a través de la ingestión de los gérmenes que están presente en gran número en leche, feto, membranas y descargas uterinas abortadas, también puede ocurrir la infestación por transmisión venérea, superficies mucosas, heridas y a veces a través de piel intacta.

Su resistencia es a semejanza de otros micro-organismos que no esporulan las *brucelosis* muere a la temperatura de pasteurización y resisten pocos minutos en soluciones antisépticas usuales.

La Sintomatología. La inflamación, edema posteriormente la muerte del feto y su expulsión o aborto que ocurre generalmente dos a cuatro me-

ses después de su exposición cuando en un hato ocurren abortos constantes puede sospecharse inmediatamente que puede ser amenazado por Brucelosis.

Diagnóstico. Puede basarse en examen bacteriológico y serológicos, - tales como: pruebas del anillo de leche, prueba de aglutinación, lenta y - rápida, método de la sangre fresca, prueba de fijación de complementos y pruebas alérgicas.

Tratamiento. Como ya sabemos es una de las enfermedades que no tienen tratamiento práctico y eficaz por lo que los esfuerzos se han dirigido a su prevención Profilaxis: va ligada firmemente con los máximos cuidados en los hatos todavía no infectados la entrada de nuevas adquisiciones al hato deberán de ser bien selectas y se aislará en tanto no demuestre estar libre de esta enfermedad, lo mismo con Sementales para monta directa.

El saneamiento de explotaciones infectadas se logra con la aplicación de medidas higiénicas.

La vacunación en animales chicos no mayor de seis meses ha dado muy buen resultado con *Brucela Abortus Cepa 19*, es eficaz para aumentar la resistencia a la infección.

Así pues tenemos en esta zona que en el municipio de Juan Aldama en 1977, se presentó Fiebre de Malta en Humanos y por un reporte de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, debido a la alta incidencia de *Brucella* en este municipio en ese año se reportaron 437 personas clínicamente enfermos, muerte 2 (Dos) y en 1978 se presentaron 414 casos.

Para atacar este problema el Laboratorio de Patología Animal presentó como estrategia lo siguiente:

1. Proceder a levantar el estudio socioeconómico del municipio.
2. Se levantó un caso (bovinos, caprinos, porcinos).
3. Se efectuó una plática asistiendo 250 personas.
4. Se procedió a muestrear las leches que se expedían.
5. Se muestreó hatos de Bovinos y Caprinos existentes y se realizaron las pruebas; Siendo 5,600 pruebas Serológicas en Caprinos y 812 en Bovinos.
6. Eliminación de casos positivos, en un 25% de las muestras trabajadas en caprinos y un 5% en bovinos.
7. Vacunación con Brucelosis, Abortus, Cepa 19 a los semovientes entre tres y seis meses de edad, bovinos, Cepa rev 1 en caprinos.

A partir de este caso resolviéndose satisfactoriamente el personal del Laboratorio ha puesto mucho empeño en esta enfermedad y ha disminuido considerablemente, así pues en 1982, se hicieron solamente 413 pruebas en toda la Región sin encontrar ningún caso (muerte y no se tienen reportadas en S.S.A. ningún caso como el padecido en 1977.

En el Laboratorio de Zacatecas se trabajaron 1935 sueros para determinar Brucelosis.

a) 2. Tuberculosis. Es una enfermedad infecciosa, en casos típicos crónicos, del hombre y los animales domésticos producidos por el *Bacillus Tuberculosis* o por sus variedades y anatómicamente caracteriza --

da por registraciones celulares específicas y procesos exudativos. La enfermedad es más prevalente entre los bovinos de leche que con el ganado de carne, ya que los primeros se crían en ambientes más confinados que favorecen el desarrollo de la enfermedad. La importancia de la Tuberculosis estriba en que disminuye gradualmente la vida media de las reses en las ganaderías infectadas, además la disminución de la secreción láctea y el enflaquecimiento progresivo restringen el valor individual de los animales enfermos.

Etiología. *Mycobacterium Tuberculosis* de Koch, los más comunes son el tipo humano, el tipo bovino y el tipo gallinero mide de uno a cuatro - micros.

Síntomas. Tos inminentemente seca, ganglios linfáticos superficiales inflamados, debilidad aurexia adelgazamiento hipertermia leve.

Diagnóstico. El método más seguro y practicable de hacer un diagnóstico específico tratándose de animales domésticos es proceder a la prueba de la Tuberculinina.

Esta prueba no aporta ninguna indicación en cuanto al grado de evolución de la enfermedad.

La prueba de la Tuberculina depende del hecho que el animal tuberculoso sea alérgico a las proteínas contenidas en la tuberculina y tenga - por ello reacciones características al contacto de las mismas. La aplicación es intradérmica en un pliegue de la base de la cola, además la prueba tuberculínica intradérmica en el pliegue de la piel en la tabla de el cuello se puede hacer comparativamente con *tuberculinum bovina* y *tuberculi*

na aviar, que son las pruebas que se llevan a cabo más frecuentemente en esta zona.

Control. Existen cuatro formas o modalidades del control de la Tuberculosis.

1. Prueba y matanza.
2. Prueba y segregación.
3. Prolifaxis Estricta Higiene.
4. Quimoterapia (Incosteable).

Las campañas tuberculosis para esta Región se ha puesto un poco difícil, ya que se estaba aplicando prueba y matanza y los productores al ver que para ellos era su perjuicio económico optaron por no permitir la entrada a sus establos o evadir al personal de Sanidad Animal para evitar así que fueran a resultar en sus hatos animales tuberculosos.

En esta Región tenemos en 1982 un total de 1,911 animales tuberculizados con prueba comparativa Tuberculina Bovina Tuberculina Aviar, mientras que el Laboratorio de Zacatecas se hicieron 3,894 pruebas de este tipo para Bovinos de exportación.

a) 3. Mastitis. Es un complejo de enfermedad que resulta de una interacción entre agentes infecciosos y prácticas zootécnicas.

Las Mastitis más comunes en los animales domésticos son:

Mastitis aguda. Comienzo rápido y aparece con transformación en la glándula,

Mastitis gangrenosa. Caracterizada por decoloraciones azuladas frías de los pezones mamas ventrales debido a estafilococos hemalíticos.

Mastitis crónica. Muestra reiterada tumefacción mamaria leve, con la leche mostrando coagular o copos, la mayoría de los casos de Mastitis crónica es causada por estreptococos y estafilococos.

Mastitis estreptocócica. El *Streptococcus Agalactiae* requiere de glándula mamaria, para su perpetuación en la naturaleza.

Mastitis estafilocócica. El *Atapliglococcus* es de aparición corriente en la leche especialmente en rebaños grandes. Las prácticas de ordeña que producen stress en los bovinos pueden aumentar la penetración en el tejido.

Mastitis coliforme. *Escherichia Coli* y *Aerobacter Aerogenes* se multiplican rápidamente produciendo una gran fuente de endotoxina potencial.

Mastitis por preondorionas aeruginosa. Germen de tierra agua corriente en el ambiente de granjas lecheras.

Mastitis por corynebacterium pyogenes. Se encuentra correctamente en los procesos supurativos, produce una Mastitis característica en vacas secas.

Hay otros tipos de Mastitis pero son infrecuentes. Para su diagnóstico hay varios métodos entre los que destacan:

- a) Prueba de Watside.
- b) Prueba de California para Mastitis.
- c) Prueba Microscópica para mastitis. (Bacteriológica).

Además hay Mastitis provocada por enfermedades traumáticas como:

1. Heridas superficiales en mamas y pezones.
2. Heridas profundas en mamas y pezones.
3. Contusiones y hematomas en mamas.
4. Abscesos en las mamas.
5. Estenosis del pezón.
6. Obstrucción del pezón.
7. Eversiones y crecimientos vegetativos sobre el orificio externo del pezón.
8. Cuartos ciegos o sin función.

Tratamiento. Existen muchos y en base a antibióticos y a la sensibilidad de los gérmenes productores de la infección, son por vía porcutánea, intramamaria y externos (pomadas).

Profilaxis. Higiene en la ordeña, utensilios, personal humano y aunado a una buena técnica de ordeña evitando también los traumas y las irritaciones en los tejidos.

Las Campañas contra Mastitis en esta Región se ha visto impedida por la falta de presupuesto para el reactivo de la prueba de California que es la más común. Los productores no quieren, adquirirla porque se les hace costosa, teniendo así una idea equivocada del ahorro, ya que cuando tienen Mastitis Clínicas gastan más en medicamentos curativos aunado con la poca preparación y tecnología de manejo. Las pruebas que se hicieron en el ciclo P.V. 82. No son significativas ya que el Laboratorio de Zaca-tecas hizo 55 y Rlo Grande 22.

## a) 4. RABIA.

Es una Encefalomiелitis aguda, causada por un virus, atacada a todas las especies de sangre caliente principalmente mamíferos.

Etiología. Corpúsculo de Negri importancia decisiva para el diagnóstico Post-mortem. Son unas inclusiones redondeadas, ovales o triangulares de dos a siete micras (M).

El virus es de la familia Rhagdoviridae del género Lyssavirus o no existe ninguna duda de que al Microscopio los corpúsculos de Negri son específicos de rabia pues no se ven en ninguna otra enfermedad, aunque se ignora todavía las características de su formación.

Periodo de Incubación es variable pero generalmente es de 15 a 50 -- días.

Trasmisión. El virus se recupera de:

Sistema nervioso central, glándulas salivales, glándulas lagrimales, del páncreas, riñón y tejidos adrenales de los animales afectados. Por natural se trasmite de animal a animal.

SIGNOS:

El curso clínico de la enfermedad puede dividirse en 3 (Tres) fases prodromica, la excitación y parálitica.

Prodromica. Es una rabia muda en la cual el animal simplemente cam-  
bia su conducta que puede no distinguirla de un desorden digestivo, des-  
pues del período prodromico de uno a tres días los animales, muestran sín

tomas de parálisis o se vuelven peligrosos o agresivos que es el período final o sea la muerte para estos animales.

#### Forma paralítica.

Se caracteriza principalmente por la parálisis inmediata de la garganta y de músculos maseteros con profusa salivación e incapacidad para deglutir. La parálisis progresa rápidamente a todas las partes del cuerpo, posteriormente sobreviene coma y muerte.

#### Forma furiosa.

Representada por la clásica "Locura de Perro". Su expresión facial es de una viveza y ansiedad marcadas, pupilas dilatadas, el ruido invita al ataque y en un instinto de agredir cualquier objeto en movimiento.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

El clínico es difícil pues en el período prodrómico puede confundirse con otras enfermedades. La técnica de tinción fluorescente en un encefalo deberá dictaminarse por la presencia de corpúsculos de Negri.

#### CONTROL:

- a) Vacunación masiva de perros.
- b) Eliminación de perros errantes.
- c) Reducción de número excesivo de vectores.

La ejecución de Campañas antirrábicas por parte del personal de Sanidad Animal, se ve sumamente disminuido debido al gran impulso y cuidado - que tiene el Gobierno del Estado por medio de S.S.A. (Sec. Salub. y Asist.)

pues año con año intensifica sus campañas a precios sumamente accesibles a los propietarios.

Observando también que el tipo de terreno en esta Región es semi-árido y poco accidentado no creando la ecología óptima para que el vampiro pudiera subsistir, puesno encontramos cuevas naturales y las perforaciones - existentes son minas explotadas en grande o pequeña intensidad: por lo que a manera de campaña sólo se vacunaron en la Región 1,170 canideos en toda la Región Río Grande en el ciclo 1982, y por parte del personal en el Laboratorio de Zacatecas se vacunaron 326 canideos.

#### a) 5. ENCEFALITIS EQUINA:

Enfermedad caracterizada por trastornos nerviosos y elevada mortalidad. El virus puede infectar otros huéspedes mamíferos incluyendo al Hombre, pájaros y réptiles.

Los Equinos pueden infectarse por el virus encefalite-enzootique del grupo A o B.

Los virus del grupo A son:

Encefalomielitis del este, oeste y Venezuela.

El grupo B lo forman:

Encefalitis Japonesa y Encefalitis de San Luis.

Trasmisión. Es principalmente por mosquitos o insectos picadores de las especies Aedes, Anopheles, Culex, Culiseta.

Otros transmisores son los artrópodos, pero son poco importantes, periodo de incubación de una a tres semanas, inicia con fiebre, aceleración del pulso y respiración, siguen luego los síntomas de trastornos encefálicos como son: torpeza, somnolencia, atontamiento, indocilidad, rechinar de dientes, contracciones fibrinales en músculos de la cara, posteriormente hay una parálisis facial flacidez de labios y orejas caídas posteriormente viene la muerte.

#### Diagnóstico.

Puede ser clínico y puede basarse en el historial del caso y la aparición estacional adicional, corroboración del diagnóstico resulta de las pruebas de neutralización positiva del virus o de la inhibición de la hemaglutinación en los sueros en la fase aguda y de convalecencia.

En el diagnóstico diferencial deben considerarse el botulismo rabia - tétanos, listeriosis.

#### Profilaxis tratamiento.

Ningún agente específico antiviral está disponible para el tratamiento de casos reconocidos de la enfermedad. Un tratamiento de apoyo y buena asistencia.

Medidas de control. Deberán dirigirse contra los mosquitos y artrópodos.

Las vacunas usadas en la zona son vacunas encefalitis equina venezolana, la cual es realizada cada año y preferentemente en primavera.

A pesar de las intensas campañas y publicidad que realizó la S.A.R.H. han respondido en años en que se presentó latente la enfermedad (1975-1976) pero posteriormente el propietario de equinos sólo se preocupa por proteger sus animales de estima, tenemos pues en la Región un decremento de protección para 1982, que de 51,346 equinos solamente se protegieron oficialmente 2,510 y en el Laboratorio de Zacatecas solamente reportaron 2,315 aplicaciones de vacuna.

a) 6. COLERA PORCINO:

Enfermedad infectocontagiosa producida por un virus, específico del cerdo.

ETIOLOGIA. Pestis Virus (Familia Togoviridae, Género Alfavirus).

Transmisión. Por contacto directo o indirecto siendo introducido en una granja por alimentos, agua, equipo, ropas de una persona o contacto con animales infectos.

Sintomatología. Periodo de incubación es de tres a ocho días, la primera indicación de la enfermedad es la siedad y anorexia, la mayor parte del curso está acompañado por diarrea, hay una evidente debilidad en los cuartos traseros y los animales se tambalean hay hipertermia, áreas hemorrágicas purpúreas pueden aparecer en abdomen, la muerte puede sobrevenir casi de inmediato pero en casos crónicos puede prolongarse 30 (treinta) días.

Diagnóstico. Puede hacerse clínico, por la historia y alta mortalidad la prueba del Anticuerpo floreciente con cúmulo de células perivasculares en el cerebro es prueba confirmatoria.

PROFILAXIS. Vacunación con vacuna inactivada, con vacuna de virus la pinizado, o con virus virulento acompañado con suero anticólerico.

#### TRATAMIENTO.

Grandes dosis de suero anticólerico porcino y tratamiento sintomático a base de antibióticos.

Los cerdos que presenten avanzado estado de cólera no responderán al tratamiento pero este suero protegerá sin embargo a los animales en principio de incubación de la enfermedad.

Debido a la poca explotación intensiva de los animales, pues en esta zona los mantienen en condiciones precarias, rústicas y antifuncionales - no es explotado como es debido y no ha aumentado su población en consideración. Se puede considerar que la falta de educación zoonosanitaria y técnica han impedido en mucho al desarrollo de la porcicultura en esta Región por lo que en esta zona solamente se protegieron 1,921 cerdos por parte de Sanidad Animal en 1982, mientras que en Zacatecas se reportaron 4,330.

#### a) 7. GARRAPATA:

Son acaros chupadores de sangre del orden de los acaridos y de la clase de los arácnidos.

ETIOLOGIA. Los géneros de las garrapatas son:

*Ixodes, Rhipicephalus, Rhipicentor, Amblyoma y Haemaphysalis.*

PATOGENICA. Garrapatas actúan en parte como transmisores de epizootias

animales, a la vez que ejercen una acción patógena por su labor tóxica o como chupadoras de sangre.

En países cálidos las garrapatas constituyen una plaga sobre todo como transmisores de Babesiosis, Teileriosis, Nuttalliosis, Rickettsiosis, Es piroquetosis y varias enfermedades víricas.

TRATAMIENTO Y PROFILAXIS. Es imprescindible una campaña planificada de eliminación de garrapatas, para éstas hay métodos de baño: Y el más indicado es el de baños garrapaticidas, estos suelen estar dispuestos de tal manera que los animales han de pasar por una estrecha manga de un metro de longitud cuando vienen del corral, partiendo de ella pasar a una fase o propiamente una bañera que tiene de cuatro a 17 metros de longitud y una anchura de 50 a 90 centímetros, con una profundidad de dos metros, - la ventaja del baño estriba en el hecho de que todas las partes del cuerpo se empapan con el líquido; aunque existen los métodos de pulverizaciones y rascamientos que son apropiados para efectos medios y es la manera más sencilla de aplicar los líquidos insecticidas sobre la piel a base de aspersora mecánica.

Otro método de eliminación de garrapatas es la extracción mecánica - de las mismas que se realiza en casos aislados y son poco efectivos.

En la zona norte del Estado de Zacatecas, es considerable como zona libre de infestación de la garrapata por el Fideicomiso Nacional de la Campaña contra la Garrapata y relativamente, así lo es ya que el clima frío-templado de esta zona no le permite a la garrapata la subsistencia normal y a la vez su reproducción es más bien propia de climas calurosos

así pues tenemos en la Micro-Región pocos o muy contados baños garrapaticí-  
das que son también utilizados para atacar la infestación de otro tipo de  
ectoparásitos.

## B) SERVICIOS DE APOYO TECNICO:

### b) 1. VACUNACIONES:

Debido al poco apoyo para suplementar campañas aceptables de vacuna-  
ción, además de que se tienen que relegar las campañas prioritarias que -  
marca el Programa de Sanidad Animal y de acuerdo a la problemática existen-  
te sobre enfermedades Enzooticas de la región, las campañas que se llevan  
más comúnmente a cabo, Pasteurelosis, Clostridiasis y Antrax, por lo que -  
tenemos en la zona una considerable actividad de este tipo en Ovinos, Ca-  
prinos o Bovinos, así pues en 1982, se vacunaron 5,393 Bovinos en Río Gran-  
de y 13,283 en Zacatecas aplicando Bacterina Triple Concentrada (septice-  
mia, Edema Maligno y Carbón Sintomático). Así como también se previno con-  
tra Pasteurelosis 16,562 Ovinos y Caprinos en Río Grande y 22,618 un 80% -  
no oficiales en Zacatecas. Por lo antes expuesto queda de manifiesto que -  
las vacunaciones de Cólera Porcino, Encefalitis Equina y Rabia quedaran re-  
legadas a un segundo plano dada la problemática circunstancial de la zona.

### b) 2. DESPARASITACIONES:

Los servicios de desparasitaciones van acordes a la problemática pre-  
sentada por especie, así pues tenemos que en bovinos los principales pará-  
sitos que más padecen los bovinos de la región son: Bonostomum, Haemoncues  
Contortus y Oesophagostomum.

Por lo cual los tratamientos más frecuentes y por lo eficaz generali-

zados son en base a levamisol que va desde el 7.5 al 15% en esta zona tenemos aplicados 2,059 tratamientos de desparasitación interna en Bovinos, -- mientras que en Zacatecas solamente se aplicaron 300 dosis Antilreluíticas, es un buen incentivo para la ganadería en general, pues no están acostumbrados a usar este tipo de tratamiento rompiendo así en algo la barrera - existente a la comprensión de adelantos técnicos y haciendo más notoria la ganadería en kilogramos los Bovinos tratados.

Referente a los Ovinos y Caprinos los parásitos encontrados en los - análisis de Laboratorio más frecuentes son:

*Trichostrongylus* S.P. *Aemonchus*, los mismos que han sido atacados en base a levamisol al 7.5% dando un buen resultado en dosis repetidas cada - seis (Seis) meses teniendo 10,855 aplicaciones para desparasitaciones in- ternas en Ovinos y Caprinos por ciclo manifestando este número en adelanto grandísimo, pues el productor no estaba acostumbrado a utilizar estos pro- ductos y servicios, ya que según su mentalidad la asistencia hacia sus ani- males se limitaba a medio alimentarlos y de vez en cuando vacunarlos y ba- ñarlos.

### b) 3. DIAGNOSTICO DE PATOLOGIA:

De acuerdo al informe de actividades realizados por el personal de La - boratorio de Patología es satisfactorio notar que los productores aunque - en pequeño número empiezan a acostumbrarse a utilizar un Laboratorio de - Diagnóstico, la prueba más clara está en los datos que manifiesta el regis- tro de beneficiados del mismo: así pues tenemos que para el Ciclo 1982 - 6,082 diagnósticos, que abarcan no solamente pruebas de Laboratorio sino -

Nacropcias y Clínicos notándose claramente la aceptación y la disposición cada vez más acentuada del productor, pues ve en este Programa un apoyo y solución a sus problemas.

#### b) 4. EDUCACION ZOOSANITARIA:

Divulgación. En este aspecto la falta de material didáctico de apoyo económico de tiempo y de predisposición de los productores, nos ha llevado a la conclusión de que el antes mencionado no quiere o no le interesa este tipo de instrucción ya que la mayoría de ganaderos se consideran capaces para ejercer su ocupación pero haciendo una evaluación de conocimientos, se muestran completamente ignorantes para llevar a cabo su explotación. Así pues tenemos que los volantes, posters, spots en radio, las promociones en televisión rural no son carentes de difusión sino fallan en la ejecución de los programas por la falta de disposición de los productores, aunando a esto los malos ciclos temporales a los que está expuesto la ganadería de esta región.

Aún así el personal adscrito a esta región ha logrado ejecutar cuarenta pláticas de manejo en los diferentes tipos de explotaciones abarcando buen número de interesados, aunado esto a entrevistas, comentarios y exposiciones con los mismos.

Educación. Al implantar cualquier actividad que favorezca la salud animal y con ello un mayor beneficio económico se está haciendo Educación Zoosanitaria.

## F U N C I O N E S E S P E C I F I C A S

### A) REALIZACION DE PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

#### a) 1. BACTERIOLOGICAS.

De acuerdo a los problemas presentados en las diferentes especies durante el Ciclo 1982, reporta el Laboratorio de Río Grande 101 diagnósticos realizados. Mientras que el Laboratorio de Zacatecas, manifiesta más actividad procesando 305 diagnósticos de este tipo, haciendo mención que los solicitantes los estimula y propone las técnicas y Médicos Veterinarios radicados en esta región, ya que el productor desconoce la importancia que puede tener el procesamiento de muestras y el resultado de un análisis de Laboratorio.

Los medios de cultivo Bacteriológico más comúnmente usados son:

Agar Sangre.

Mackonkey

S - 110

Verde Brillante.

#### a) 2. HEMATOLOGICAS:

Durante el curso del ciclo próximo pasado no hubo solicitudes para procesar muestras de este tipo probablemente debido a una falta de difusión a diferencia del Laboratorio de Zacatecas, en el cual se procesaron 48 muestras.

Pruebas Hematológicas que se pueden realizar en este Laboratorio son:  
en sí todo lo relacionado con Hematología.

Determinación de Hematocrito.

Determinación de Homoglobina.

Recuento de glóbulos rojos y glóbulos blancos.

Recuento diferencial.

a) 3. UROLOGICAS:

Para este tipo de pruebas se pueden hacer actualmente las siguientes técnicas:

Determinación Bilirrubina

Determinación Plasma

Determinación Suero

Determinación Cuerpos Cetónicos.

En el Ciclo 1982 los Laboratorios no recibieron solicitudes para hacer este tipo de actividades.

a) 4. PARASITOLÓGICAS:

En este aspecto y debido a la gran promoción a la par de la presencia de parásitos internos en las especies aquí explotadas es una de las actividades que más se practican con las técnicas de diagnósticos: Flotación, Sedimentación Mac. Master.

En el record de anotaciones nos indica para el ciclo anterior se realizaron 1,656 diagnósticos parasitológicos a diferencia del Laboratorio de la Cd. de Zacatecas, en el que se procesaron solamente 507.

Se hace notar la superioridad de actividad en este aspecto del Laboratorio de Río Grande en relación al Laboratorio de la Ciudad de Zacatecas.

a) 5. TOXICOLÓGICAS.

En el Laboratorio establecido en Río Grande, se pueden hacer las siguientes técnicas cualitativas para diagnóstico tóxico.

Determinación de Nitratos y Nitritos.

Determinación de Estricnina.

Determinación de Metales pesados.

Determinación de Aflatoxinas.

El ciclo pasado se manifestó una ausencia de casos tóxicos en los animales por lo que en ninguno de los dos laboratorios se presentó solicitudes.

a) 6 SEROLÓGICOS.

El diagnóstico en este tipo de pruebas decayó en número en comparación de los años anteriores, así pues tenemos que el Laboratorio de Zacatecas, efectuó 1,935 análisis serológicos mientras que el Laboratorio de Río Grande procesó solamente 413.

Los diagnósticos serológicos más frecuentes en este Laboratorio son:

Técnicas:

Hoodlessón

Brucelosis

Card-Test

Lenta en tubo

No hay reactivos para hacer otro tipo de pruebas serológicas.

## R E S U L T A D O S

A) CAMPAÑASa) 1. VACUNACIONES.

De acuerdo a la problemática presentada en cada región se llevó a cabo la Programación y Ejecución de Campañas para las diferentes especies, - así pues tenemos en la Ciudad de Zacatecas la aplicación de 4,330 dosis de Cblera Porcino, mientras que en Río Grande se protegieron solamente 1,921 cerdos.

En el aspecto de Encefalitis Equina Venezolana más o menos vacunaron a la par: Río Grande 2,510 y en Zacatecas con 2,315.

La aplicación de Bacterina Triple (Carbón Sintomático, Edeme Maligno y Septicemia Hemorrágica) en Bovinos hubo una marcada superioridad del Laboratorio de Zacatecas, con 13,283 mientras que el Laboratorio de Río Grande aplicó solamente 5,393. En lo que respecta a la aplicación de Bacterina Septicemia Hemorrágica (Pasteurellosis) se aplicaron en Zacatecas 22,618, mientras que en Río Grande fueron 16,562, referente a estas campañas en Zacatecas el personal del Laboratorio solamente aplicó un 20% de las dosis manifestadas, el 80% de aplicación por personal de otras instituciones.

En lo referente a Campañas Antirrábica como ya se ha manifestado hay poco eco en los propietarios de panes, ya que esta la maneja S.S.A. año -

con año y ya un amplio margen de aceptación y reconocimiento por lo que solamente el Laboratorio de Zacatecas aplicó 326 dosis y el de Río Grande - 1,170.

## VACUNACIONES LABORATORIO RIO GRANDE

M E S E S	COLERA PORCINO	ENCEFALITIS EQUINA	TRIPLE	S. HEMOR.	RABIA
ENERO	20	-	110	1,241	-
FEBRERO	58	-	262	1,665	-
MARZO	38	-	2,761	1,905	-
ABRIL	58	1,200	393	2,338	-
MAYO	55	400	125	2,180	-
JUNIO	680	750	257	790	505
JULIO	701	110	344	1,150	615
AGOSTO	15	50	90	1,200	-
SEPTIEMBRE	18	-	301	310	-
OCTUBRE	18	-	100	2,383	-
NOVIEMBRE	230	-	300	800	50
DICIEMBRE	30	-	150	600	0
<b>T O T A L</b>	<b>1,921</b>	<b>2,510</b>	<b>5,393</b>	<b>16,562</b>	<b>1,170</b>

## VACUNACIONES DE LABORATORIO DE ZACATECAS

M E S E S	COLERA PORCINO	ENCEFALITIS EQUINA	TRIPLE	SEPTICEMIA	RABIA
ENERO	673	-	785	4,245	-
FEBRERO	865	-	975	775	-
MARZO	40	380	410	2,320	-
ABRIL	6	610	731	9,581	-
MAYO	2	500	330	2,855	51
JUNIO	357	200	180	895	234
JULIO	50	30	485	595	35
AGOSTO	915	250	230	1,280	6
SEPTIEMBRE	485	250	2,315	5,785	-
OCTUBRE	855	20	2,215	955	-
NOVIEMBRE	60	50	3,455	155	-
DICIEMBRE	32	25	142	175	-
<b>T O T A L</b>	<b>4,330</b>	<b>2,315</b>	<b>13,283</b>	<b>22,618</b>	<b>326</b>
=====					

a) 2. DESPARASITACIONES INTERNAS:

*Esta actividad se ha llevado vés intensamente en el Laboratorio de Río Grande, porque tiene más eficiencia en cuanto a educación Zoo-Sanitaria del productor y la necesidad de demostrar el beneficio que aporte a su ganado esta actividad intensificó con esfuerzo de todo el personal para la ejecución de campañas de desparasitación interna en este ciclo.*

*Tenemos en total de 1,550 animales con aplicación de antihelmínticos en el Laboratorio de Zacatecas, mientras que en el de Río Grande 12,930.*

## LABORATORIO DE RIO GRANDE DESPARASITACION

M E S E S	BOVINOS	CAPRINOS	OVINOS	EQUINOS
ENERO	385	1,241	-	-
FEBRERO	481	902	-	-
MARZO	572	615	-	16
ABRIL	175	780	1,032	-
MAYO	125	1,085	300	-
JUNIO	40	70	-	-
JULIO	78	300	-	-
AGOSTO	30	130	250	-
SEPTIEMBRE	18	250	-	-
OCTUBRE	5	200	300	-
NOVIEMBRE	100	1,500	1,600	-
DICIEMBRE	50	700	600	-
T O T A L	2,059	6,773	4,082	16

## LABORATORIO DE ZACATECAS DESPARASITACIONES INTERNAS

---

M E S E S	BOVINOS	CAPRINOS	OVINOS	EQUINOS
ENERO	-	-	-	-
FEBRERO	-	-	-	-
MARZO	-	-	-	-
ABRIL	-	-	-	-
MAYO	-	-	-	-
JUNIO	-	-	-	-
JULIO	-	-	-	-
AGOSTO	300	-	-	700
SEPTIEMBRE	-	-	-	-
OCTUBRE	-	-	-	-
NOVIEMBRE	-	550	-	-
DICIEMBRE	-	-	-	-
T O T A L	300	550	-	700

---

=====

---

**B) SERVICIOS DE APOYO TECNICO:****b) 1. COBERTURA:**

*Se calcula para esta región una cobertura media de 70,000 bovinos carne, de 7,879 bovinos leche, 80,000 ovinos, 80,000 caprinos, 40,000 porcinos 208,927 aves de doble propósito, unos 25,000 equinos.*

*Como se ve manifiesto la cobertura pertenece al apoyo técnico que de una manera o de otra las instituciones y los programas influyen directa o indirectamente en el servicio de apoyo técnico sobre el productor.*

**b) 2. NUMERO DE ANIMALES ATENDIDOS:**

*La atención de animales clínicamente tratados por el personal del Laboratorio Rlo Grande, fue el siguiente en comparación del Laboratorio de - Zacatecas, Zac.*

---

M E S E S	RIO GRANDE	ZACATECAS
ENERO	293	19
FEBRERO	265	4
MARZO	107	5
ABRIL	106	5
MAVO	158	5
JUNIO	153	-
JULIO	23	-
AGOSTO	167	2
SEPTIEMBRE	82	-
OCTUBRE	291	-
NOVIEMBRE	290	-
DICIEMBRE	200	1
TOTAL	2,035	41

---

=====

---

Se observa que el Laboratorio de Río Grande, superó en mucho al Laboratorio de la Ciudad de Zacatecas, esto es debido a que en Río Grande, - los tres (Tres) Médicos Auxiliares del Jefe de Laboratorio se dedican la mayor parte de su tiempo a estar en contacto directo con los productores ejerciendo clínica externa a diferencia de los Médicos Auxiliares de Zacatecas, que esperan solicitudes o avisos de problemas en el Laboratorio. - El productor en Zacatecas acude solamente al Laboratorio en casos que verdaderamente desconoce.

Estos datos son enfocados específicamente a casos clínicos ya que la atención en animales en Campañas (desparasitaciones y vacunaciones) ya fue antes mencionadas.

#### b) 3. NUMERO DE PRODUCTORES BENEFICIADOS.

De acuerdo al registro en el Laboratorio, el número de propietarios beneficiados directa o indirectamente suman 3,035 en Río Grande, haciendo la información que según el Padrón General de Productores Pecuarios de esta Región, asciende a 6,774 manifestando un 45% de productores beneficiados.

C) NUMERO DE PRUEBAS REALIZADAS:

Según reportes de Laboratorio de Río Grande, tenemos un total de -  
4,147 pruebas de Laboratorio realizadas en el ciclo 1982 y en el Laborator  
rio de Zacatecas 7,060 y son como a continuación se describe:

## PRUEBAS REALIZADAS RIO GRANDE

M E S E S	NECROPSIA	COPRO	BACT.	SEROLOG.	P. MAST. CALIF.	TUBER.
ENERO	2	174	27	2	12	-
FEBRERO	9	235	17	-	10	-
MARZO	1	110	5	-	-	-
ABRIL	6	53	-	-	-	271
MAYO	-	119	-	-	-	180
JUNIO	-	-	-	-	-	80
JULIO	-	-	-	-	-	-
AGOSTO	-	188	3	15	-	180
SEPTIEMBRE	-	62	-	-	-	-
OCTUBRE	7	213	4	96	-	-
NOVIEMBRE	15	432	25	200	-	700
DICIEMBRE	4	70	20	100	-	500
<b>T O T A L</b>	<b>44</b>	<b>1,656</b>	<b>101</b>	<b>413</b>	<b>22</b>	<b>1,911</b>

## PRUEBAS REALIZADAS EN ZACATECAS, ZAC.

M E S E S	INMUNOFL.	HEMATICOS.	NECROP.	COPRO.	BACT.	SEROL.	P. MAST. CALIF.	TUBER.
ENERO	9	6	12	12	26	205	-	205
FEBRERO	10	2	17	26	27	129	-	90
MARZO	11	7	20	37	50	124	-	188
ABRIL	15	5	2	11	23	5	-	584
MAYO	12	6	9	23	26	3	-	96
JUNIO	9	9	5	9	42	7	-	21
JULIO	8	4	3	26	18	744	-	-
AGOSTO	10	3	9	16	32	12	-	200
SEPTIEMBRE	11	5	5	100	16	164	-	158
OCTUBRE	4	1	2	93	10	385	-	-
NOVIEMBRE	11	-	9	131	26	145	55	2,442
DICIEMBRE	5	-	3	23	9	12	-	-
T O T A L	120	48	106	507	305	1,935	55	3,986

NOTA: Pruebas Inmunofluorecencias de Río Grande se procesaron en el Laboratorio de la Ciudad de Zacatecas.

D) PROBLEMATICA INFECTO-CONTAGIOSA Y PARASITARIAS DE LA REGION:

Por orden de importancia las enfermedades más representativas económicamente son:

INFECCIOSAS:

1. Pasteurellosis.
2. Brucelosis
3. Mastitis
4. Actinobacitosis y Actinomicosis
5. Antrax
6. Clostridiasis

I. PARASITARIAS (GASTROINTESTINALES) SARNAS

ALIMENTICIAS

Intoxicaciones (Ac. Prúsico, Selenio, Plomo).  
Deficiencias de Minerales (Calcio y Magnesio).

## D I S C U S I O N

EVALUACION.

El subsidio y gastos para el Ciclo 1982, es de: \$ 1'233,280.00 la cual está perfectamente justificado pues los beneficios que deja este Programa - es invaluable empezando:

a) Porque redujo en un 30% la mortandad en la ganadería de - los años anteriores y reduce la presentación de enfermedades altamente de - Enzooticas.

b) Ocasiona una economía de un 50% de gastos de medicamento que venta afectando al productor.

c) El beneficio en ganancia de peso de los animales en un 20 a 25% en kilogramos por año.

d) Beneficia en 20% comparado con otros años la salud pública.

e) Se aumenta el nivel cultural y técnico de los productores en un 40%.

Se hace notar que no se puede evaluar exactamente en el aspecto económico lo que si cabe observar que esos \$ 2'233,280.00 invertidos en el subsidio anual, quedan sumamente bajo ante los grandes beneficios obtenidos con estos Programas.

## CONCLUSIONES

Después de los estudios realizados para conocer a fondo este Programa se concluye que:

1. El Laboratorio Móvil situado en Río Grande, no ejerce como Móvil ya que está "fijo" en la población, debido principalmente a el material frágil y tomando en cuenta las vías de comunicación en malas condiciones se establece como fijo en un sólo sitio.
2. La baja presupuestación para hacer un Edificio funcional el Laboratorio economiza este tipo de inmueble.
3. Debido a la limitación de espacio y recursos se hacen las pruebas más comúnmente utilizadas, prácticas y rápidas.
4. La plena identificación y localización como Laboratorio de Diagnóstico y como índice marcador de la problemática ganadera en la Zona Norte del Estado.
5. Se concluye que los beneficios han sido muy superiores al costo de inversión para la implementación de este Programa.

## SUGERENCIAS

1. *La implementación de este tipo de Programas en Zonas margina-  
das lejanas de los Laboratorios de Diagnóstico.*
2. *Que se haga suficiente promoción a los productores, técnicos  
y profesionistas para que utilicen los servicios de Laborato-  
rio como apoyo para sus diagnósticos.*
3. *Que los medios de difusión actúen intensamente para dar pro-  
yección positiva a este Programa.*
4. *Que las Autoridades Estatales y Federales apoyen con más entu-  
siasmo y decisión la implantación de estos Programas en las -  
Zonas en que sea requerido.*

## S U M A R I O

Se ha hecho un estudio a fondo sobre los aspectos más específicos sobre modo de vida cultural, educativa, comercial, etc. que son muy importantes para el desarrollo y progreso de una región tan amplia que abarca una cantidad considerable de extensión (1'727,551 ha), en comparación con una región como la de la Ciudad de Zacatecas que tiene más apoyo por parte del Gobierno Federal, Estatal y Unión Ganadera Regional, aunado a que es la Capital del Estado, centro de atracción y concentración de todo tipo de actividades y a pesar de ellos se refleja en el estudio que no es mucha la superioridad de funciones.

Aunque también se pone de manifiesto que la región de Río Grande, se considera el Granero del Estado, por su alta producción de semilla, frijol, maíz y que la Ganadería alcanza una importancia tal que en ocasiones aventaja las actividades Agrícolas.

A través de el desarrollo del trabajo expuesto se ha observado que a pesar de la situación limitada del Laboratorio de Río Grande, en comparación al de Zacatecas que tiene todas las instalaciones y comodidades posibles se ha cumplido a la par con las funciones a que están encaminadas. Montándose así la importancia que manifiesta el contar con un apoyo para el ganadero al tener un Laboratorio de Diagnóstico que le ayude a solucionar sus problemas patológicos animales y a la vez auxiliar a mejorar la salud pública.

## B I B L I O G R A F I A

1. F. HUTYRA, J. MAREK, R. MANNIGER - PATOLOGIA Y TERAPEUTICA  
ESPECIALES DE LOS ANIMALES DOMESTICOS  
I - 643 - 741 - 89 - 90 - 814 - 836  
II - 191 - 280 - 507, 549 - 573  
*Editorial Labor, 11 a. Edición Alemana 1973*
2. MEDWAY, PRIER, WILKINSON - PATOLOGIA CLINICA VETERINARIA  
*Editorial Uthea 1a. Edición 1973*
3. SCHALM, HEMATOLOGIA VETERINARIA I - 378.  
*Editorial Uthea 1a. Edición 1964*
4. DR. HEMBERT H. COLLES - PATOLOGIA Y DIAGNOSTICO VETERINARIO  
I - 9, 26, 97, 166, 186, 224, 260, 173, 315, 376, 379
5. VATTI - GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA VETERINARIA  
133, 160 - 161, 163 - 164  
*Editorial Uthea 3a. Edición 1969*
6. MERCK SHARP & DOHME - MANUEL MERCK DE VETERINARIA  
(799 - 804, 813 - 815, 820, 856) 1171 - 1186  
*Editorial por MERCK & CO. INC. 1970*
7. VWR SCIENTIFIC, DIVISION OF UNIVAR  
993 - 994, 700 - 702, 850 - 146, 1022, 260 - 649, 105, 301,  
793, 462, 300

*Editorial VWR SCIENTIFIC Edición 1976*

8. FISHER SCIENTIFIC CO.

411 - 649, 1051 - 1052

EDITORIAL FISHER SCIENTIFIC CO. (Edición 1977)

9. PROGRAMA DE VACUNACION CONTRA COLERA PORCINO

*Editorial Dirección General de Sanidad Animal*

*Edición 1978 (1 - 23)*

10. MANUAL OPERATIVO DE LA DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL,  
COORDINACION ESTADO DE ZACATECAS (1 - 48)

*Edición 1978 - 1979 Manual de Micología*

*Editorial Instituto Politécnico Nacional*

*Edición 1977.*

11. MANUAL MICROBIOLOGIA EDITADO POR EL INSTITUTO POLITECNICO NA  
CIONAL *Edición 1977*

12. LIBRO DE REGISTRO DE ASOCIACIONES GANADERAS LOCALES SIN EDI-  
TAR.

13. LIBRO DE ESTADISTICAS DE LA S.A.R.H. SIN EDITAR

14. DISTRITO DE TEMPORAL

15. POMPEYO DAVILA GARCIA EDITADO POR LA IMPRENTA DEL GOBIERNO -  
DEL ESTADO, 1966

16. GEOGRAFIA DEL ESTADO DE ZACATECAS

17. LIBRO DE REGISTRO DEL LABORATORIO DE PATOLOGIA ANIMAL REG.  
SIN EDITAR
  
18. CONTROL DE BRUCELOSIS EN UNA CUENCA LECHERA POR LEMUEL LEON  
LARA  
*Editado por la Dirección General de Sanidad Animal 1978 -*  
*(1 - 20)*
  
19. DIARIO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL DEL LABORATORIO MOVIL DE  
PATOLOGIA ANIMAL EN MICRO-REGION RIO GRANDE.