

86953
Este informe se presenta tal como se recibió por el CIID de parte del o de los becarios del proyecto.
No ha sido sometido a revisión por pares ni a otros procesos de evaluación.

Esta obra se usa con el permiso de Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias.

© 1989, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias

P R O Y E C T O

EVALUACION DE PASTOS TROPICALES - ECUADOR

I N F O R M E T E C N I C O Y F I N A N C I E R O F I N A L
P R I M E R A F A S E
1 9 8 3 - 1 9 8 8

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INIAP
CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO - CIID
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA

Quito, Ecuador
Marzo 1989

ARCHIV
86953

PROYECTO
EVALUACION DE PASTOS TROPICALES - ECUADOR

IDRC-LIB

INFORME TECNICO Y FINANCIERO FINAL
PRIMERA FASE
1983 - 1988



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INIAP
CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO - CIID
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA

Quito, Ecuador
Marzo 1989

ARCHIV
633.1
G. 6

CONVENIO INIAP/CIID/IICA

PROYECTO

EVALUACION DE PASTOS TROPICALES-ECUADOR

INFORME TECNICO FINAL

PRIMERA FASE

1983 - 1988

ING. RAUL GONZALEZ (INIAP), Jefe de Proyecto
DR. HERNAN CABALLERO D. (IICA), Asesor Técnico y Administrativo
ING. JORGE COSTALES (FUNDAGRO), Ex-Jefe del Proyecto
ING. CARLOS FARFAN (INIAP), Asesor Semillas
DR. KLEBER MUNOZ, Ex-Jefe del Proyecto
EGDO. KLEBER LEON (CIID), Asistente de Campo
EGDO. HOMERO QUEZADA (CIID), Asistente de Campo

Quito-Ecuador
Marzo, 1989

INFORME TECNICO FINAL

1983 - 1988

PROYECTO "EVALUACION DE PASTOS TROPICALES - ECUADOR"

I N D I C E

	Página
I. INTRODUCCION	2
A. Antecedentes	2
B. Aspectos Generales	4
1. Ubicación	4
2. Clima	4
3. Breve descripción de la Zona	4
4. Sistemas de Producción	4
II. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
A. General	5
B. Específicos	5
III. ACTIVIDADES EXPERIMENTALES REALIZADAS	5
A. Ensayo Regional "A" (E.R.A.)	5
1. Objetivos	5
2. Conclusiones y Recomendaciones	6
B. Primer Ensayo Regional "B" (P.E.R.B)	6
1. Objetivos	6
2. Conclusiones y Recomendaciones	6
C. Segundo Ensayo Regional "B" (S.E.R.B)	7
1. Objetivos	7
2. Conclusiones y Recomendaciones	8
D. Ensayo Regional "C" (E.R.C.)	8
1. Objetivos	8
2. Conclusiones y Recomendaciones	8

	Página
E. "Ensayo Regional "D" (E.R.D.)	8
1. Objetivos	8
2. Tratamientos	9
3. Conclusiones y Recomendaciones	9
 IV. OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACION REALIZADAS Y NO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO ORIGINAL	 11
A. Investigación sobre los "Sistemas de Producción Agro-silvo-pastoriles en la Selva Baja de la Provincia del Napo- Ecuador"	 11
1. Antecedentes	11
2. Resultados y conclusiones	12
B. Investigación sobre los Sistemas de Producción Bovina en el Trópico del Litoral Ecuatoriano (Trópico Occidental)	 13
1. Antecedentes y Objetivos	13
2. Zona de Estudio y Metodología	14
3. Resultados y Conclusiones	14
C. Estudio de las Causas de Degradación de una pastura de Brachiaria humidicola en el Nororiente ecuatoriano.	 17
1. Antecedentes y objetivos	17
2. Resultados y conclusiones	17
D. Prevalencia y determinación de endoparásitos en bovinos en el cantón Francisco de Orellana-Provincia del Napo	 18
1. Antecedentes y objetivos	18
2. Resultados y conclusiones	18
E. Producción de Semilla Experimental y Básica de Especies Forrajeras Tropicales Adaptadas al Nororiente Ecuatoriano	 19
1. Antecedentes y Objetivos	19
2. Sitios de multiplicación, materiales y superficies	 20
3. Resultados y conclusiones	22
 V. OTRAS ACTIVIDADES CUMPLIDAS	 24
A. Capacitación del Personal	24

	Página
1. Cursos	24
2. Entrenamiento en Servicio	24
3. Participación en Congresos y Eventos Internacionales	25
B. Reuniones, visitas y Seminarios Nacionales	25
1. Reuniones y visitas	25
2. Conferencias	27
3. Seminarios Nacionales	28
C. Publicaciones	29
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
A. Aspectos Generales	30
B. Aspectos sobre Investigación	31
C. Aspectos sobre Producción, Extensión y Fomento	34
VI. CONSIDERACIONES FINALES	35
A. Región Amazónica Ecuatoriana	35
B. Cooperación Amazónica	37
A N E X O S	39
A. Ensayo Regional A (E.R.A.)	40
B. Primer Ensayo Regional B (P.E.R.B.)	45
C. Segundo Ensayo Regional B (S.E.R.B.)	55
D. Ensayo Regional C (E.R.C.)	62
E. Ensayo Regional D (E.R.D.)	67
F. Algunos Documentos de la III Reunión de Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica, celebrada en Quito, entre el 6 y 8 de marzo 1989.	83
1. Intervención del señor Presidente de la República del Ecuador. Dr. Rodrigo Borja.	84
2. Discurso del Ministro de Relaciones Exteriores del Ecuador, Dr. Diego Cordovéz.	89
3. Declaración de "San Francisco de Quito".	98
4. Resolución de la Comisión Especial del Medio Ambiente.	115
5. Resolución de la Comisión Especial de Asuntos Indígenas.	120

PROYECTO
EVALUACION DE PASTOS TROPICALES-ECUADOR

INFORME TECNICO FINAL
PRIMERA FASE

1983 - 1988

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIAP)
CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO (CIID)
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA)

I. INTRODUCCION

A. Antecedentes

El Proyecto se originó en la necesidad de encontrar especies forrajeras que se adapten a las condiciones ecológicas de la Amazonía Ecuatoriana, a fin de integrarlas a los sistemas de producción existentes, en reemplazo de especies tradicionales de baja producción.

Cabe señalar que el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), a través de su Programa de Pastos ha desarrollado metodologías específicas para la evaluación de pastos tropicales en suelos ácidos, lo cual es transferido a los organismos nacionales a través de los integrantes de la Red Internacional de Pastos Tropicales (RIEPT), de la cual el Ecuador por intermedio del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) es miembro.

En 1980, en la Estación Napo-Payamino del INIAP se realizó un primer ensayo de evaluación bajo corte de germoplasma enviado por el CIAT, del que posteriormente se seleccionó material promisorio (2 leguminosas y 1 gramínea).

Después de diversas consultas realizadas al CIAT por personal técnico del INIAP, se decidió elaborar un proyecto para evaluar diferentes especies forrajeras y presentar una propuesta de financiamiento para este fin, ante el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).

El mencionado Organismo manifestó buena disposición para financiar el Proyecto y solicitó que el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), fuese el Administrador del Proyecto, en tanto que el INIAP, sería el organismo ejecutor.

El 30 de agosto de 1982 se firmó la primera carta de entendimiento entre el CIID, y el IICA y el 27 de abril de 1983, se suscribió la carta de entendimiento entre el INIAP y el IICA. Finalmente, el 10 de mayo de 1983, se acordó llevar a cabo el mencionado proyecto entre INIAP-CIID e IICA y se firmó el correspondiente "Memorando of Grant Conditions".

El financiamiento inicial otorgado por el CIID ascendió a 113.720 dólares canadienses por un período de tres años, considerándose la fecha oficial de iniciación del proyecto el 10 de mayo de 1983. De esta manera la finalización de esta primera etapa estaba contemplada para el 9 de mayo de 1986.

NOTA: Numerosos antecedentes y resultados sobre este Proyecto pueden consultarse en el Proyecto Original (1983-1986 y en los diferentes informes técnicos anuales elaborados 1984-1987).

No obstante y con el fin de complementar algunas actividades previstas en esta etapa (mayo 1983-abril 1986), en febrero de 1986 se solicitó al CIID, una extensión del Proyecto para el período comprendido entre mayo a diciembre de 1986.

Esta solicitud presentada por el INIAP fue aprobada por el CIID y de esta manera el Proyecto en referencia fue prorrogado hasta el 31 de diciembre de 1986.

Durante este período complementario de ocho meses (mayo a diciembre de 1986) se utilizó el remanente o saldo del presupuesto original del Proyecto y se realizaron diversas labores adicionales a las contempladas en un principio con el fin de consolidar la información experimental y obtener datos actualizados sobre la situación socio-económica de la región.

Considerando los interesantes resultados obtenidos durante los 3 primeros años de operación del Proyecto y tomando en cuenta la necesidad de resolver algunas dudas aun pendientes, a mediados de 1986, se presentó al CIID una propuesta de prórroga del Proyecto por un período de 12 meses adicionales (enero a diciembre 1987), la cual fue aceptada y luego concretada por parte del CIID con un nuevo aporte de 54.000 dólares canadienses para el año 1987.

Finalmente y considerando que el Proyecto ha mantenido un verdadero liderazgo en relación a la actividad pecuaria en la amazonía ecuatoriana, se consideró conveniente gestionar una nueva prórroga para un año más. Este aspecto fue muy bien comprendido por el CIID que el 17 de noviembre 1987, aprobó una extensión del Proyecto por el período enero-diciembre 1988. Esta última etapa estuvo destinada a dar respuesta a algunas interrogantes surgidas en los 4 años de operaciones del Proyecto y a la realización de ciertas actividades no contempladas en el Proyecto original como ser producción de semillas forrajeras, estudios sobre parasitismo interno y externo en bovinos y diversos ensayos de suelos.

Para este último período del Proyecto (enero a diciembre 1988) el CIID destinó un aporte económico de 42.350 dólares canadienses. De esta manera al 31 de diciembre 1988, la colaboración total del CIID para el Proyecto (1983-1988), alcanzó a la suma de 210.070 dólares canadienses.

El IICA colaboró en este Proyecto, tanto en aspectos técnicos como administrativos, a través del Dr. Hernán Caballero, y del personal de administración y de secretaría de la Oficina en Ecuador.

B. Aspectos Generales

1. Ubicación

Este proyecto se desarrolló por un período de cinco años (1983-88), teniendo como sede principal la Estación Experimental de Napo Payamino del INIAP, ubicada en la región oriental de la amazonía ecuatoriana, específicamente con latitud 00 grados 27' Sur, longitud 76 grados 59' Oeste y una altitud cercana a los 450 m.s.n.m.

Además el Proyecto realizó diversas actividades en el litoral ecuatoriano y estableció un programa de producción de semillas básicas de forrajeras en varias Estaciones Experimentales del INIAP.

2. Clima (Provincia de Napo)

En la zona predomina un clima cálido húmedo, con una temperatura promedio de 25 grados centígrados y una precipitación media anual de 3.000 mm., y sin un período seco definido; en el mes más seco la precipitación alcanza a 140 mm.

3. Descripción de la zona

La vegetación existente corresponde a la formación ecológica de Bosque Tropical Húmedo, con gran cantidad de especies leñosas y herbáceas.

La topografía de la zona está dada por las clases de suelos existentes y es así que un 60% corresponde a formaciones de colinas con suelos rojos; 20% corresponde a pantanos, 15% a suelos de ribera y 5% a suelos negros planos.

4. Sistemas de producción

Los nativos practican una agricultura migratoria dentro de sus áreas comunales. En tanto que los colonos establecen cultivos pioneros maíz-arroz, luego siembran plátano-yuca para subsistencia y posteriormente intercalan pastos y café. En relación al café se debe anotar que tiene ciclos de producción debido a las variaciones de precio, lo que determine que los productores abandonen y rehabiliten sus cafetales, según la conveniencia económica.

Ultimamente (1988) ha habido una considerable disminución en el área de cafetales debido a plagas y enfermedades entre las que se destaca "La Broca" (*Hypothenemus hampei*).

Los productos de la zona son: agricolas: café, maíz, plátano, yuca, arroz; pecuarios: aves de corral, bovinos, porcinos; otros: frutas estacionales y madera.

II. OBJETIVOS

A. General

Mejorar la producción animal en la amazonía ecuatoriana a través del establecimiento de pasturas mejoradas, utilizando especies adaptadas a las condiciones de suelo y clima de la región.

B. Específicos

1. Evaluar la adaptación y persistencia de diferentes especies de gramíneas y leguminosas introducidas.
2. Evaluar bajo pastoreo, el potencial para la producción de carne de las especies introducidas tanto de praderas puras como en mezclas.
3. Determinar el efecto de la fertilización sobre algunas mezclas.
4. Entrenar y capacitar profesionales nacionales en manejo y utilización de pasturas.

III. ACTIVIDADES EXPERIMENTALES REALIZADAS

A. El Ensayo Regional "A" (E.R.A.) (*)

1. Objetivo

Evaluar 43 ecotipos de brachiarias, bajo las condiciones del nororiente, a fin de seleccionar los mejores por su persistencia y su tolerancia al "salivazo" los detalles de estos ecotipos al igual que los materiales y métodos utilizados en este ensayo fueron presentados en detalle en los informes técnicos 1983-1986.

(*) Mayores detalles correspondientes a este ensayo, se presentan en el Anexo A.

2. Conclusiones y recomendaciones

Cuatro ecotipos de Brachiaria: Brizantha 6297 y 6686, y Dictyoneura 6133 y 6369 mostraron persistencia y buena producción de materia seca. Sería interesante sembrar estas brachiarias en lotes de multiplicación con el fin de realizar pruebas de palatabilidad y comportamiento bajo pastoreo. Además sería deseable probarlas en otras localidades y/o regiones de la amazonía ecuatoriana.

No obstante es necesario destacar que no existe plena seguridad con este tipo de evaluación ya que persiste la duda en el sentido de si el desaparecimiento de algunos ecotipos se debió específicamente al "salivazo" u otras enfermedades y/o plagas.

Conviene destacar que la metodología aplicada en este ensayo requiere de mucho trabajo y muchas veces parece poco relacionada con los daños que pueden apreciarse en el material a simple vista.

Se recomienda que el CIAT a través de su sección de entomología, estudie en detalle este problema y formule recomendaciones con el fin de ajustar o establecer una nueva metodología menos tediosa y más satisfactoria.

B. Primer Ensayo Regional "B" (P.E.R.B.) (*)

1. Objetivo

Evaluar especies forrajeras (8 gramíneas y 14 leguminosas en suelos rojos (oxic distropepts) con el fin de seleccionar las especies que demuestren mejor adaptación a las condiciones imperantes en el nororiente del Ecuador.

2. Conclusiones y Recomendaciones

Después de dos años de evaluación se puede concluir en forma general que las Brachiarias: humidicola INIAP-701 y dictyoneura 6133 parecen ser las gramíneas más promisorias y entre las leguminosas el Desmodium ovalifolium 3784 y Desmodium ovalifolium 350.

Las gramíneas en general produjeron mas materia seca que las leguminosas, sin embargo esta últimas tuvieron una producción mas uniforme pues no hubo diferencias tan grandes entre ecotipos.

(*) Mayores detalles correspondientes a este ensayo, se presentan en el Anexo B.

Stylosanthes guianensis 136, Zornia latifolia 728 y Centrosema macrocarpum 5062 son otras leguminosas que deben ser tomadas en cuenta en base a sus buenas producciones de materia seca. Sin embargo hay que considerar que S. guianensis 136 es un ecotipo más apto para corte que para pastoreo. En tanto que Zornia latifolia es una especie que no debe asociarse con gramíneas estoloníferas pues tendría dificultades para persistir.

Con respecto a Centrosema macrocarpum 5062, parece recomendable que se asocie con gramíneas de tipo erecto y con palatabilidad similar a fin de que pueda desarrollarse y persistir en mejor forma.

Al relacionar el porcentaje de cobertura y producción de materia seca en forma global tanto de gramíneas como de leguminosas, se observó que la correlación fue positiva. No obstante en forma individual hubo excepciones para algunos ecotipos en determinadas épocas y edades de rebrote.

Las gramíneas sufrieron ataque de salivazo, pero la Brachiaria humidicola y la Brachiaria dictyoneura mostraron adecuada tolerancia.

El grupo de insectos que más estuvo presente en las leguminosas, fue el de "Comedores de follaje" y el daño causado fue de tipo leve y moderado, sin causar daños en consideración.

C. Segundo Ensayo Regional "B" (S.E.R.B) (*)

1. Objetivo

- Evaluar las características agro botánicas de 7 ecotipos de gramíneas y 9 ecotipos de leguminosas en establecimiento y producción de suelos aluviales.
- Determinar la producción y valor nutritivo de las gramíneas y leguminosas.
- Evaluar el grado de incidencia de plagas y enfermedades a través del año.

Este ensayo también contempló la evaluación de 8 ecotipos de Centrosema, los cuales desgraciadamente en el período de establecimiento fueron eliminados por animales silvestres en dos oportunidades.

(*) Otros detalles correspondientes a este Ensayo se presentan en el Anexo C.

2. Conclusiones y recomendaciones

En el aspecto de producción las mejores gramíneas fueron Brachiaria brizantha 6780 y Brachiaria decumbens 606. En lo que se refiere a las leguminosas se destacaron especialmente Desmodium ovalifolium 350 y el Stylosanthes guianensis 184.

En general se puede concluir que las gramíneas mostraron un mejor comportamiento en lo que se refiere a altura de plantas y producción de materia seca, Mientras que las leguminosas acusaron una mejor población de plantas y un mayor porcentaje de cobertura en los periodos evaluados.

Finalmente puede agregarse que todas las especies presentaron daños leves de plagas y enfermedades.

D. Ensayo Regional "C" (E.R.C.) (*)

1. Objetivos

Evaluar dos gramíneas y una leguminosa bajo pastoreo rotacional con tres cargas animales y un ciclo de pastoreo. Las asociaciones establecidas fueron las siguientes:

1. Brachiaria dictyoneura 6133 + Centrosema macrocarpum 5452.
2. Brachiaria brizantha 6780 + Centrosema macrocarpum 5452.

2. Conclusiones y recomendaciones

Este ensayo terminó de establecerse a fines de 1988 y los animales serán introducidos a partir de los primeros meses de 1989.

E. Ensayo Regional "D" (E.R.D.) (**)

1. Objetivos

- Evaluar el potencial productivo de la gramínea B. humidicola sola y asociada con leguminosas forrajeras tropicales, en términos de ganancia de peso de los animales.

(*) Otros detalles correspondientes a este Ensayo se presentan en el Anexo D.

(**) Mayores detalles correspondientes a este Ensayo se presentan en el Anexo E.

- Evaluar el comportamiento y la persistencia de los pastizales a través del tiempo.
- Determinar el efecto de la fertilización.

2. Tratamientos

- I. B. humidicola + D. ovalifolium + fertilizante
- II. B. humidicola + D. heterophyllum
- III. B. humidicola solo
- IV. B. humidicola + D. ovalifolium

3. Conclusiones y recomendaciones

Este ensayo se realizó entre 1984 y 1987, cumpliendo 4 períodos de pastoreo en los cuales se utilizaron novillos cruza Holstein con Brahaman de alrededor de dos años de edad con un peso promedio inicial de 300 Kg por animal.

Durante el primer período de pastoreo (123 días) y utilizando una carga animal de tres novillos por hectárea se obtuvieron resultados muy promisorios, reflejados en aumentos de peso por animal y por día que fluctuarán entre 600 y 700 gramos en los diferentes tratamientos.

En el segundo período que abarcó un lapso de 319 días y con una carga de tres animales por hectárea las ganancias diarias por animal fluctuaron entre 440 y 540 gramos.

En el tercer período (372 días) utilizando pastoreo alterno y aplicando además una carga variable (entre 2 y 3 animales por hectárea), los aumentos de peso por animal y por día oscilaron entre 272 y 396 gramos para los diferentes tratamientos.

En el cuarto período de pastoreo (284 días) se utilizó también pastoreo alterno aplicando una carga variable que osciló entre 2,07 a 2,46 animales por hectárea. Los aumentos de peso por animal y por día mejoraron considerablemente en comparación con el período anterior registrándose un aumento máximo de 544 gramos por animal y por día en el tratamiento 3 (B. humidicola sola) y un mínimo de 365 gramos de aumento de peso diario por animal para el tratamiento 4 (B. humidicola + D. ovalilfolium).

El rendimiento de las praderas en los dos primeros períodos fue considerable expresado tanto en ganancia de peso por animal como en producción de carne por hectárea.

En el tercer período ocurrió una disminución considerable en el rendimiento de las praderas. No obstante ocurrió cierta recuperación en el cuarto período, aunque debe señalarse a este respecto que las praderas fueron perdiendo su identidad inicial ya que se pudo constatar una invasión considerable de Desmodium heterophyllum en casi todos los potreros experimentales.

Las ganancias de peso en las mezclas están dentro de lo esperado pero sorprende la performance lograda en las praderas de Brachiaria humidicola sola.

Se pudo notar una diferencia marcada entre algunas de las repeticiones debido a la gran variación que existe entre pastizales y aun dentro de cada pastizal, pues el área en que estaba ubicado el ensayo tenía pendientes entre el 2% y el 46%, cosa muy común en la zona y que desde luego afecta al hábito del pastoreo y el consumo de forraje por parte de los animales.

Con respecto a los análisis de forraje practicado en las diferentes praderas se pueden destacar los siguientes resultados:

1. Deficiencia del N (Proteína cruda) en el B. humidicola sin leguminosa, lo cual es consistente con el amarillamiento observado en el campo.
2. Deficiencia de S en el B. humidicola sin leguminosa lo cual también podría estar contribuyendo al amarillamiento observado.
3. Niveles altos de digestibilidad in vitro de la materia seca (DIVMS) en la gramínea a través de tratamientos, lo cual es consistente con otros resultados obtenidos por CIAT.
4. Mayor calidad del D. heterophyllum en comparación con el D. ovalifolium tanto en proteína cruda, digestibilidad y algunos minerales (i.e. P. K. y en menor grado S). La mayor calidad del D. heterophyllum se refleja por lo menos por nuestras observaciones visuales, en mayor consumo de esta leguminosa en comparación con D. Ovalifolium.
5. No se observó un efecto marcado de la fertilización en las pasturas de B. humidicola D. ovalifolium en términos de composición mineral.

Sin embargo, si se observó un efecto de la leguminosa en el contenido de S del B. humidicola. La concentración de S es mayor en la gramínea asociada con D. heterophyllum

Finalmente podemos agregar que las fuentes de variación más importantes en las ganancias de peso fueron "ANO" o sea el efecto confundido del grupo de animales seleccionados con cada período con las condiciones ambientales de ese período.

IV. OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACION REALIZADAS Y NO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO ORIGINAL

A. Investigación sobre los "Sistemas de Producción Agro-silvo-pastoriles en la Selva Baja de la Provincia del Napo-Ecuador" (*)

1. Antecedentes

Este estudio se llevó a cabo durante el mes de mayo de 1986 con la colaboración de seis instituciones: INIAP, IICA, MAG, CIAT, AID y CIID. Fue programado y dirigido por los Dres. Rubén Darío Estrada, Carlos Seré y Raúl Vera del CIAT y ejecutado por numeroso personal de las instituciones anteriormente mencionadas. La coordinación de este trabajo estuvo a cargo del Dr. Hernán Caballero D.

La presente investigación caracterizó los sistemas de producción prevalecientes en el cantón Francisco de Orellana, provincia de Napo, en el nororiente de Ecuador. Ella documenta la dotación de recursos, la productividad (pastos, cultivos y árboles) y los ingresos generados por las fincas en tres tipos diferentes de suelos, y determina las principales restricciones para intensificar los sistemas de producción de esta región del trópico húmedo. Finalmente, el trabajo identifica líneas de investigación en sistemas de producción y acciones de desarrollo y fomento adecuadas para las necesidades de los productores-colonos de la selva baja de Ecuador y para los requerimientos de este frágil ecosistema.

Abarcó el cantón de Francisco de Orellana en la provincia de Napo, que comprende un área de 845.000 ha y donde predominan dos principales paisajes.

- a) Colinas modeladas en sedimentos antiguos meteorizados.
- b) Parte plana con sedimentos mas o menos recientes.

(*) La información completa sobre este estudio se puede consultar en la publicación del CIAT-ISBN 84-89206-78-3 titulada "Sistemas de Producción Agrosilvopastoriles en la Selva Baja e la Provincia del Napo, Ecuador" por R. D. Estrada, C. Seré y H. Luzuriaga.

La metodología contempló las siguientes etapas:

- a) delimitación del área de estudio
- b) determinación de la muestra
- c) recolección de los datos
- d) procesamiento de los datos
- e) análisis de la información

Dentro del breve espacio disponible, resulta imposible proporcionar una descripción detallada de la metodología seguida en cada uno de estos pasos; por ello sólo agregaremos en este aspecto que se tomaron las medidas necesarias para que la muestra fuera representativa, en suficiente número y de acuerdo con la variabilidad de la zona.

De esta manera, de un área de 145.468 ha asignadas a colonos, el área del estudio cubrió 57.834 ha divididas en 1.100 parcelas. Se encuestaron el 10% de las parcelas, distribuyendo las 110 encuestas de acuerdo a 3 tipos de suelos: aluvial, volcánico y colina.

La información de campo fue almacenada, procesada y analizada en el IICA en Quito y en CIAT en Cali, utilizando el programa PANACEA.

2. Resultados y conclusiones

- a) Se pudo establecer que en la región existió una agricultura basada principalmente en cultivos anuales (yuca, maíz, plátano) la cual ha evolucionado primordialmente hacia sistemas basados en cultivos perennes (café y pastos). Esta evolución ha llevado al Sistema a una condición de menor flexibilidad especialmente en lo relativo a las variaciones de precios.

De esta manera, el éxito económico futuro, estará estrechamente vinculado a los niveles de precios del café, del ganado y del desarrollo pecuario correspondiente en el cual jugará un papel preponderante la disponibilidad de animales y el crédito correspondiente para su adquisición, crianza y desarrollo.

- b) La carga animal actual se estima en 0.9 animales por ha en circunstancias que nuestros resultados experimentales nos han indicado cargas de 2 y 3 unidades animales por ha en praderas cultivadas, con aumentos diarios de peso que oscilan entre 300 y 600 gramos diarios por animal.
- c) Desgraciadamente, el sistema de producción actual es incapaz de generar suficientes ingresos para la adquisición del ganado necesario, por lo cual habrá que

recurrir a otros mecanismos, como un fondo ganadero especial con el fin de lograr este importante desarrollo pecuario que resulta de imprescindible necesidad tanto para la región como para el país.

- d) El promedio del área de las parcelas asignadas a los colonos es de 46 ha por familia y con los sistemas de producción actuales no pueden atender más de 10 ha con la mano de obra familiar. En esta forma, se está empleando ineficientemente una zona adecuada para cultivos anuales o perennes y explotaciones agropecuarias. Podemos colegir entonces, que la agricultura y la ganadería comercial constituirían las mejores alternativas.
- e) Para impulsar un desarrollo de la zona, en este sentido habrá que implementar las medidas correspondientes a crédito, transporte y comercialización ya que la zona en sí no tiene suficiente capacidad de consumo.
- f) La mano de obra resulta limitante en el sistema actual, obligando que el 45% sea contratada, por lo cual el colono selecciona rubros que requieran bajos niveles de este insumo.
- g) Los colonos dependen actualmente del cultivo de café y pareciera que, de acuerdo a las condiciones imperantes, serían aun más dependientes en el futuro, lo cual está resultando muy peligroso (plagas y enfermedades).
- h) El área sembrada de pastos supera a las necesidades del hato ganadero existente en la región.
- i) Como meta ambiciosa pero no imposible se recomienda duplicar el inventario ganadero actual, lo cual representa una de las pocas alternativas que tiene el colono para reducir el constante peligro que le acecha al depender casi exclusivamente del monocultivo del café hoy día fuertemente atacado por la "Broca" (*Hypothenemus hampei*) y algunas royas.

B. Investigación sobre sistemas de producción bovina en el trópico del litoral ecuatoriano (trópico occidental)

1. Antecedentes y objetivos

La ganadería bovina en el Litoral ecuatoriano se desarrolla principalmente, en base a ganado de doble propósito, formado por razas o cruza adaptadas al medio ambiente tropical pero con niveles de producción y productividad considerablemente bajos.

Estos aspectos señalados por las estadísticas del sector pecuario, fueron estudiados y confrontados mediante una encuesta realizada durante los meses de

julio y agosto 1986, a nivel de ganaderos, en las provincias de Guayas, Manabí y Los Ríos, que abarcan una zona muy importante y representativa de la región.

En este estudio y en sus proyecciones, participaron y/o colaboraron, diversas Instituciones, entre las cuales se pueden indicar: INIAP, IICA, PROFOGAN (MAG-GTZ), CIID, CIAT, Universidad Central de Venezuela y Universidad Católica de Chile.

Su objetivo principal consistió en actualizar la información, principalmente pecuaria a nivel de finca en las provincias indicadas de acuerdo a los siguientes aspectos prioritarios:

- Determinación de las zonas productivas más importantes dentro de cada provincia.
- Identificación de los problemas de producción susceptibles de investigación y aspectos que requieren de transferencia de tecnología.
- Identificación de los problemas de comercialización en carne y leche.
- Determinación de aspectos económicos y socio-económicos que afectan a la explotación ganadera.
- Definición de las tendencias actuales de especialización de los sistemas de explotación de carne, leche y doble propósito.

2. Zona de Estudio y Metodología

El área encuestada abarcó aproximadamente 50.000 ha de las zonas ganaderas mas representativas de las provincias de Guayas, Manabí y Los Ríos, donde predominan tres ecosistemas principales: bosque húmedo tropical, bosque seco tropical y bosque muy seco tropical.

La precipitación en estos tres ecosistemas es de 1.800, 600 y 300 mm por año, respectivamente, distribuidos en los meses de enero, febrero, marzo y abril, principalmente. La topografía del suelo es muy variable, abarcando zonas desde el nivel del mar, hasta alturas de 600 msnm.

La realización y procesamiento de la encuesta contempló las siguientes etapas metodológicas:

- a) Recolección de información de otros estudios e informes
- b) Delimitación del área a encuestarse
- c) Determinación de la muestra
- d) Elaboración del formulario
- e) Recolección de información
- f) Procesamiento de los datos y análisis de la información

g) Discusión de los resultados en un Seminario-taller.

En la selección de los diversos predios o fincas encuestadas en el área, se consideraron diferentes aspectos relativos a características ecológicas, topografía del terreno, calidad de los suelos, vías de comunicación, etc. Además y de acuerdo a la distribución de la población vacuna se consideraron 3 estratos:

- a) Pequeños productores = de 30 a 80 bovinos
- b) Medianos productores = de 81 a 150 bovinos
- c) Grandes productores = más de 150 bovino

El área de estudio cubrió un total de 50.000 ha donde se seleccionaron y encuestaron 200 fincas.

3. Resultados y conclusiones

- a) Dado que la encuesta estuvo dirigida a fincas ganaderas, el 82% del área en estudio resultó cubierta con pastos de varios géneros y especies de los cuales el pasto Saboya (Panicum maximum) ocupa el 60%. Más del 50% de los potreros de esta especie sobrepasan los 20 años de utilización.
- b) Los pequeños y medianos productores, en general, mantienen un sistema de producción mixto (ganadería y cultivos) el mismo que disminuye a medida que el tamaño de la propiedad aumenta. Así tenemos un porcentaje de cultivos de 34, 20 y 6% para los tres estratos: pequeño, mediano y grande, respectivamente.
- c) El 50% de los suelos dedicados a ganadería corresponde a colinas, el 17% a zonas bajas o inundables y el 33% a suelos planos.
- d) En las zonas bajas e inundables de la cuenca del Guayas predominan los pastos naturales. En estas zonas la ganadería juega un papel secundario ante la explotación de cultivos de ciclo corto.
- e) En toda el área encuestada se encontraron leguminosas forrajeras nativas o naturalizadas entre las que predominan los géneros Desmodium, Centrosema y Calopogonium. Sin embargo, en la mayoría de los casos los ganaderos desconocen la importancia de las leguminosas en los potreros, por lo que tratan de eliminarlas por considerarlas malezas.
- f) El uso de pastos de corte no es muy común en las explotaciones de lechería intensiva y con infraestructura de riego.
- g) El uso de subproductos agrícolas para alimentación de bovinos, esta determinando por la existencia y

disponibilidad de éstos en cada zona.

- h) En lo que tiene relación a manejo de praderas, el 80% de los ganaderos manifestaron tener pastoreo rotacional, el 10% continuo y el 10% restante alterno. Sin embargo, el tamaño promedio de los potreros que alcanza a 28 ha determina que la mayoría está usando realmente pastoreo continuo.
- i) El sistema de producción más común en el área es el de doble propósito (44%). Existe una interdependencia de estos sistemas con los de cría y ceba. Solo el 4% está dedicada a lechería especializada en áreas apropiadas para su explotación y comercialización.
- j) Se determinó un bajo rendimiento en la producción de leche (2.7 litros/vaca/día) debido al manejo deficiente de pastos y animales principalmente. La predominancia de la sangre cebú, también influye en este aspecto.
- k) El porcentaje de natalidad del 48% indica una baja eficiencia reproductiva.
- l) Dado que en la mayoría de las ganaderías los toros andan con las vacas durante todo el año, no existe una estacionalidad marcada de las pariciones.
- m) El ganado criollo es conocido por la mayoría de los ganaderos y a pesar de considerarlo como un animal de alta resistencia al medio, buena eficiencia reproductiva y nivel de producción lechera adecuada, el 70% de los encuestados no desean aumentar el número de este ganado.
- n) El control sanitario y preventivo de enfermedades es incipiente. Las altas cifras de uso de vacunas contra Brucelosis, Aftosa y Triple, se refieren posiblemente, solo a aplicaciones ocasionales y no a una práctica corriente y debidamente organizada.
- ñ) El uso de registros es escaso, por lo cual fue difícil determinar ciertos parámetros.
- o) Hay un constante traslado de animales en todas las zonas (27% del total) debido a inundaciones y a sequías.
- p) El uso de la sal común es generalizada pues el 87% de los ganaderos da sal a su ganado, pero solo el 9% lo hace en mezclas con minerales.
- q) Más de la mitad de las fincas están administradas por sus propios dueños e hijos, con varios años de experiencia en el desempeño de esta actividad. El 70% de los propietarios pequeños vive en su finca. El

ausentismo es más marcado entre medianos y grandes productores, encontrándose que solo el 51% y el 36% respectivamente, viven en las fincas.

- r) La mayoría de los ganaderos considera satisfactorio el estado actual de su explotación. No obstante, el 54% quisiera incrementar el número de animales, el 6% mejorar la calidad del hato, el 2% mejorar la calidad de los pastos y el 0.6% mejorar las instalaciones.

C. Estudio de las causas de degradación de una pastura de Brachiaria humidicola en el nororiente ecuatoriano

1. Antecedentes y objetivos

Ensayos realizados en la Estación Experimental Napo-Payamino indica que la producción de carne por hectárea y la ganancia de peso diario por animal, declinan después de que la pastura ha sido utilizada durante tres a cuatro años, observándose una disminución en la fertilidad natural de suelo, posiblemente debido a compactación del suelo, que produciría una deficiencia de nitrógeno, falta de oxigenación y retención de agua lo que afectaría el crecimiento de la gramínea. Este hecho condujo a la planificación de este ensayo que tiene los siguientes objetivos: a) estudiar la dinámica del nitrógeno en suelos rojos de la Amazonía ecuatoriana. b) determinar si el pastoreo en este tipo de suelo causa compactación y restringe el crecimiento de las pasturas.

Los tratamientos para estudiar la dinámica del N. fueron:

T1) sin E y sin N	E = escarificación
T2) sin E y con N	N = 100 Kg N/ha
	Fc = Fertilización completa:
T3) sin E con N y con Fc	100 Kg Nitrogeno por ha
T4) con E y sin N	100 Kg Fosforo por ha
T5) con E y con N	50 Kg Potasio por ha
T6) con E con N y con Fc	20 ppm, Fierro (Fe), Cobre (Cu), Zinc (Zn), Manganeso (Mn).

2. Resultados preliminares

En ensayo contempló tres réplicas experimentales, los rendimientos de materia verde (mv) y seca (ms) de la primera réplica fueron mayores en los tratamientos T3 y T4 a los 100 días de rebrote de la pastura. Los demás tratamientos tuvieron menores efectos en el rendimiento de forrajes.

Los resultados preliminares en cuanto a producción de materia verde (MV) y materia seca (MS) a los 35 y 100

días de rebrote, se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

Rendimiento de MV y MS a los 35 y 100 días

Tratamientos	35 días		100 días	
	MV Kg/ha	MS Kg/ha	MV Kg/ha	MS Kg/ha
T1	14.000	2.802	19.554	4.450
T2	19.866	3.717	17.776	4.010
T3	20.400	3.766	20.665	4.664
T4	12.666	2.523	21.220	4.717
T5	15.200	2.853	16.332	3.422
T6	15.066	2.858	18.665	3.771

Por otra parte se pudo determinar que la B. humidícola extrae del suelo cantidades considerables de N y K, que van en aumento con el desarrollo de la planta.

El porcentaje de N en el suelo, registró un 41% en los primeros 5 cm. Este disminuye con la profundidad, alcanzando a 13% entre los 20 y 40 cm.

D. Prevalencia y determinación de endoparásitos en bovinos en el cantón Francisco de Orellana, provincia del Napo

1. Antecedentes y objetivos

La Amazonía ecuatoriana es una zona que está desarrollando la ganadería, mediante la introducción de bovinos de otras regiones del país, desconociendo la incidencia parasitaria que tiene la zona y que puede presentar disminución en la producción de carne y leche, que en sí es una pérdida económica para el productor. Por esta razón se realizó este estudio sobre la determinación e incidencia de las enfermedades parasitarias, planteandose los siguientes objetivos: a) identificar, y determinar el grado de prevalencia de las enfermedades parasitarias en la ganadería del cantón Francisco de Orellana, provincia del Napo, b) determinar los géneros parasitarios internos existentes en los bovinos, y ovinos, ;y c) determinar si existe alguna relación entre incidencia del parasitismo y la edad de los animales.

2. Resultados y conclusiones

Se muestreo un total de 816 animales, lo cual equivalió al 41.6% de la población bovina, correspondiente a 47 fincas muestreadas, y 110 ovinos tropicales que

equivalió al 60.1% de la población ovina existente en la Estación Experimental Napo Payamino-INIAP.

Los parásitos gastrointestinales encontrados en los bovinos fueron: Cooperia 32.9%, asophagostomum 15.6%, Brunostomum 25.6%, Trienhostrongylus 10.6%, Chavertia 10.6%, Ostertagia 0.8%, Strongyloides 13.8%, Nematodirus 1%, Neascaris 2.3%, Trichuris 0.2%, siendo los géneros más frecuentes, Cooperia y Haemonchus.

Se encontró además Moniezia 1.141%, Coocidios 2.33%, Dictiocaulus (parásito pulmonar) 4.28%. La prevalencia de parásitos gastrointestinales fue de 58.33%, lo que supera a la provincia del Guayas (costa) en 5%.

En lo referente a los ovinos, los endoparásitos fueron: Cooperia 41.02%, Oesophagostomum 19.28%, Bunostomum 24.26%, Trichostrongylus 15.61%, Chavertia 21.86%, Strongyloides 27.69%, Haemonchus 27.47%, Nematodirus 4.58%, Paramphistomum 11.81%, Moniezia 11.52%, Coccidios 28.67%.

La susceptibilidad al parasitismo disminuye conforme avanza la edad de los animales.

E. Producción de Semilla Experimental y básica de especies forrajeras tropicales adaptadas al nororiente ecuatoriano

1. Antecedentes y objetivos

La presente actividad es parte complementaria del "Proyecto Pastos Tropicales-Ecuador" que el INIAP ha venido ejecutando en la Estación Experimental Napo-Payamino desde 1983, con el apoyo técnico y administrativo del IICA, asesoría técnica del CIAT de Colombia y financiado en parte por el CIID de Canadá.

La demanda de semillas básicas de forrajeras tropicales ha hecho imperiosa la necesidad de producir semillas sexual y vegetativa de los materiales de gramíneas y leguminosas que han sido seleccionadas en la Estación Payamino para realizar futuras investigaciones y evaluaciones a nivel experimental y validación en predios.

La escasez de semillas de forrajeras, ha impedido el flujo de germoplasma promisorio desde el nivel de evaluación agronómica hacia un nivel avanzado de evaluación de germoplasma bajo pastoreo, donde se logra estimar el comportamiento frente al animal.

Este fenómeno de escasez, refleja descuido o falta de equilibrio dentro de las instituciones en la asignación de recursos a las actividades relacionadas con semillas para lograr, que esfuerzos de evaluación de germoplasma

y de pasturas, desemboque en la disponibilidad de semillas de nuevas especies y variedades para uso de los ganaderos.

De esta manera se inició esta actividad teniendo en mente los siguientes objetivos:

- a) Multiplicar y disponer semilla experimental y básica y/o material vegetal para suplir las necesidades del proyecto "Pastos Tropicales Ecuador", localizado en la región Amazónica.
- b) Multiplicar y disponer semilla básica de materiales seleccionados para garantizar fuente de semillas para posteriores multiplicaciones.
- c) Adquirir experiencia y generar tecnología de producción de semillas de las especies promisorias.

2. Sitios de multiplicación, materiales y superficies

La investigación se realizó en las Estaciones Experimentales Portoviejo, Pichilingue, Santo Domingo y Napo-Payamino del INIAP y cuyas ubicaciones y características climáticas se detallan en el Cuadro No. 1.

Cuadro No. 1 Ubicación geográfica, altura, temperatura y precipitación promedio anual de las zonas de multiplicación de semilla básica de pastos tropicales*

Estación Experimental	Ubicación Latitud	Geográfica Longitud	Altura msnm	Temperatura Promedio OC	Precipitac. Prom. Anual 1988 mm
Portoviejo	1 4'S	80 16'W	44	26	497
Sto. Domingo	0 10'N	79 21'W	300	24	2290
Pichilingue	01 06'S	79 28'W	73	24	2164
Napo Payamino	0 21'S	76 52'W	250	25	3100

* Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador 1978 - 1987.

Los materiales usados y superficies se detallan en el siguiente Cuadro.

Cuadro No. 2 Especies y superficies de siembra utilizada en la multiplicación de semilla básica de pastos tropicales. 1988 (hectareas)

ESPECIES	ACCESION CULTIVAR	EE. PORTOVIEJO		E. E. STO. DOMINGO	E. E. T. PICHILINGUE	EE. NAPO PAYAHINO	TOTAL No. ha
		TRODO-MINA	ESTA-CION				
LEGUMINOSAS							
C. macrocarpum	5452	2.00	1.0	0.14	0.096	0.05	3.286
C. acutifoium	5277	0.25	0.1	0.14	0.096	0.01	0.596
C. pubescens	común	----	0.1	0.16	0.096	----	0.356
S. guyanensis	184	0.50	----	----	----	----	0.500
D. ovalifolium	340	----	----	----	----	0.05	0.050
D. heterophyllum	340	----	----	----	----	0.05	0.050
A. pintoí	17434	----	----	----	----	0.05	0.050
N. wightii	Malawi	----	----	0.13	0.096	----	0.226
		2.75	1.2	0.57	0.384	0.21	5.114
GRAMINEAS							
B. dictyoneura	6369	----	----	----	----	0.05	0.05
B. dictyoneura	6113	0.35*	----	----	----	-	0.35
B. brizantha	6294	----	----	----	----	0.05	0.05
B. brizantha	6780	0.35*	----	----	----	-	0.35
B. humidicola	INIAP-701	----	----	----	----	0.05	0.05
		0.7	----	----	----	0.15	0.85
T O T A L		3.45	1.2	0.57	0.384	0.36	5.964 ha

* 2500 M2 fueron sembrados con material vegetativo.

3. Resultados y Conclusiones

a. Producción de Semillas

Las mejores producciones de semilla se observaron en la Estación Portoviejo en el género Centrosema, destacándose conforme a la superficie sembrada, el Centrosema pubescens comun con 110 Kg de semilla seleccionada de los cuales 72.7 Kg. se obtuvieron con tutor y 37.3 Kg sin tutor.

Esta información al igual que la producción de semillas en las Estaciones Experimentales de Santo Domingo y Pichililngue se detallan en el siguiente Cuadro 3.

Cuadro No. 3 Datos de producción obtenida en la multiplicación de semilla básica de pastos tropicales, 1988 (Kg)

Especies	Accesión cultivar	Campos de Multiplicación				Total Kg
		E.E.Portoviejo		E.E.Sto.	E. E. T.	
		Teodo mira	Esta- ción	Domingo	Pichiling.	
LEGUMINOSAS						
<u>C. macrocarpum</u>	5452	340.7	515.5	2.88	8.10	877.18
<u>C. acutifolium</u>	5277	10.0	5.6	1.42	0.60	17.62
<u>C. pubescens</u>	comun	-	110.0*	72.82	26.40	209.22
<u>C. wightiti</u>	Malawi	-	-	-	0.02	0.08
<u>C. guyanensis</u>	184	2.3	-	-	-	2.30
		353.0	631.1	77.12	35.18	1206.40
GRAMINEAS						
<u>B. dictyoneura</u>	6113	29.0	-	1.39	-	30.39
<u>B. brizantha</u>	Marandu 6780	3.0	-	-	-	3.00
		32.0	-	1.39	35.18	33.39
TOTAL:		385.0	631.1	78.51	35.18	1239.79

* De esta producción 37.3 Kg corresponden a Centrosema sin tutor.

Referente a la Estación Experimental de Napo Payamino (E.E.N.P.), la información sobre fenología y producción de semilla, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 4 Datos de Fenología y Producción en la Multiplicación de Semilla Básica de Especies Tropicales en la Estación Experimental Napo Payamino 1988.

ACCESIONES	AREA (Ha.)	SIEMBRA FECHA	F L O R A C I O N			SEMILLAS	
			INICIO	MAXIMA	FINAL	Pura Kg/ha	Prod/ Kg
<i>C. macrocarpum</i>	5452	0.05	20-IV-88	-	-	-	-
<i>C. ocutifolium</i>	5277	0.05	20-IV-88	-	-	-	-
<i>D. ovalifolium</i>	350	0.05	30-XII-87	21-X-88	-	-	-
<i>D. heterophyllum</i>	349	0.05	9-IV-88	-	-	-	MV
<i>A. pintoi</i>	17434	0.05	30-III-88	25-X-88	flexible	flexible	- MV
<i>R. brizantha</i>	6780	0.05	12-XII-88	30-IX-88	16-XII-88	23-XII-88	3.01 0.150
<i>R. brizantha</i>	6294	0.05	02-XII-87	30-IX-88	16-IX-88	23-XII-88	32.90 0.149
<i>R. dictyonera</i>	6369	0.05	30-XII-87	09-XII-88	-	-	-
<i>R. dictyonera</i>	6133	0.05	31-XII-87	23-XII-88	-	-	-
<i>R. humidicola</i>	INIAP-701	0.05	29-III-88	14-X-88	14-x-88	15-I-89	-

MV = MATERIAL VEGETATIVO

Como puede apreciarse y en lo que respecta a las gramíneas las Brachiarias brizantha 6780 y 6294 son las únicas en las que se han podido hacer mediciones de floración y cosecha de semillas, con rendimientos bastante bajos, que alcanzan a 3.01 y 2.90 Kg/ha respectivamente. Esto se debe principalmente al hecho que la semilla madura se cae muy rapido, la floración no es uniforme y la mayor parte de las inflorescencias resultan vanas o vacías.

De esta manera podríamos concluir que, en general la zona del trópico húmedo no es apta para la producción de semillas de gramíneas forrajeras tropicales. Hasta ahora pareciera que el mejor medio de propagación es a través de siembras con material vegetativo.

Con respecto a las leguminosas, la mayoría fueron consumidas por conejos en su temprana edad; por lo cual fue necesario re-sembrarlas, lo que ha atrasado su establecimiento, desarrollo y eventual producción de semillas.

V. OTRAS ACTIVIDADES CUMPLIDAS

A. Capacitación del Personal

1. Cursos

- El egresado Raúl González, funcionario del Proyecto, cumplió un entrenamiento en CIAT por un período de 6 meses (febrero a junio 1987), financiado conjuntamente por IICA-TROPICOS y CIID. Se especializó en pasturas y producción animal.

2. Entrenamiento en Servicios

- Con fecha 15 de febrero de 1984 viajó a Colombia al Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT, el Ing. Jorge Costales, responsable técnico del proyecto en esa época, para tomar un adiestramiento de dos meses sobre "Manejo de ensayos con animales en pastoreo". Todos los gastos que demandó este entrenamiento fueron solventados por CIAT como una colaboración para el Proyecto.
- El señor Raúl González, egresado de la Facultad de Zootecnia de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo fue contratado el 10. de enero de 1985, con el fin de que realice un entrenamiento en servicio en el proyecto y a su vez realice un trabajo que le sirva de tesis para obtener su grado profesional.

- Entre el 10. de julio 1987 y el 31 de diciembre 1988, realizó un entrenamiento en servicio el egresado Sr. Kléber León de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Guayaquil. Durante este período colaboró en la conducción de diferentes ensayos relacionados con el Proyecto y especialmente realizó estudios sobre parásitos internos en vacunos, que le servirán como trabajo de tesis de grado.
- El egresado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Cuenca, Sr. Juan Homero Quezada, realizó una capacitación en servicio entre el 10. de septiembre de 1987 y el 31 de diciembre 1988. Tuvo a su cargo la conducción de diferentes ensayos y trabajos relacionados con el estudio y manejo de suelos que le servirán como trabajo experimental para su tesis de grado.
- Entre el 17 de mayo y el 17 de junio de 1988, los Ings. Vicente Narváz y Julio Benítez, funcionarios del INIAP realizaron capacitación en servicio en Cali-Colombia, bajo la Supervisión de la Dra. Rosemary Bradley-CIAT.
- La ingeniera Irma Nicolalde, se capacita en Análisis del Suelo en el Laboratorio correspondiente de la Estación Experimental de Santa Catalina del INIAP.

3. Participación en Congresos y Eventos Internacionales

- Con la ayuda económica del Proyecto el Ing. Kléber Muñoz, participó en el Congreso sobre: "Sistemas de Producción bovina en doble propósito (leche y carne) en el Trópico" que se efectuó en Bogotá/Colombia en septiembre de 1986. En dicha oportunidad el Dr. Hernán Caballero presentó el trabajo "Sistemas de Producción Bovina de Doble Propósito (leche y carne) en el Trópico. Estudio de Casos, Zona Andina-Ecuador".
- Los Ings. Raúl González y Carlos Farfán participaron en un Seminario Taller bajo el auspicio del CIAT en Tarapotó-Perú, del 30 de mayo al 4 de junio de 1988. El Seminario versó sobre Producción de Semillas Forrajeras.

B. Reuniones, Visitas, Conferencias y Seminarios Nacionales

1. Reuniones y Visitas

- En febrero 1985 visitó las instalaciones y actividades del Proyecto el Dr. Hugo Li Pun en compañía del Dr. Hernán Caballero, quienes

sugirieron la conveniencia de realizar un "Diagnóstico Estático de la Región" y un nuevo Ensayo B en suelos degradados.

- El Dr. Osvaldo Paladines estuvo en la Estación Experimental entre el 29 y 30 de abril 1985 a fin de observar el desarrollo de los trabajos y asesoría en cuanto al establecimiento en los ensayos para el año 1985.
- En abril 1986 se reunieron en Napo Payamino diferentes técnicos y especialistas pertenecientes al CIID, INIAP, CIAT, IICA y Proyecto MAG/AID, con el fin de organizar y llevar a cabo un Diagnóstico Agro-socio-económico en el cantón Francisco de Orellana. Este estudio tuvo como objetivo principal el de realizar una primera aproximación, a través de una encuesta para descubrir y caracterizar lo que ocurre en la región amazónica y especialmente en la provincia del Napo, en relación a los sistemas agropecuarios.
- En junio 1986 en la Estación Experimental Santa Catalina se llevó a cabo una reunión técnica con la participación de especialistas de INIAP, IICA, PROFOGAN (MAG/GTZ), con el fin de organizar una encuesta sobre los sistemas de producción bovina en el trópico del litoral ecuatoriano (trópico occidental). El estudio tuvo como objetivo principal actualizar la información pecuaria a nivel de finca en las provincias de Guayas, Manabí, Los Ríos.
- Entre el 21 y 22 de julio 1986, se realizó en Napo Payamino una reunión técnica con los Asesores del CIAT Drs. Osvaldo Paladines y James Spain, con el fin de revisar los ensayos en marcha y programar nuevas actividades.
- Entre el 20 y 23 de octubre 1986 se recibió en Napo Payamino la visita de los Ings. Jaime Velásquez y Raúl Pérez del ICA-Colombia, con el fin de compenetrarse con las labores que realizaba el Proyecto al igual que familiarizarse con la metodología empleada.
- Entre el 4 y 7 de mayo 1987 visitaron la Estación Experimental Napo-Payamino, los Drs. Jill Lenne, Carlos Lascano y José Salinas del CIAT y el Dr. Osvaldo Paladines de la Universidad Católica de Chile, con el fin de analizar el desarrollo del proyecto y planificar futuras actividades y acciones.

- En la V Reunión del Comité Asesor de la RIRPT, realizada en David-Panamá entre el 11 y 17 de mayo 1987, participaron el Ing. Jorge Costales y el Dr. Hernán Caballero.
- Entre el 17 y el 19 de febrero de 1988, visitó Quito el doctor John Ferguson del CIAT para analizar la marcha del Programa de Producción de Semillas Forrajeras y establecer los planes de trabajo para 1988 para las Estaciones Experimentales de Portoviejo y Napo Payamino.
- Entre el 19 y 24 de marzo de 1988, visitó el Ecuador la Dra. Rosemary Bradley del CIAT para asesorar el Proyecto en diversos aspectos relacionados con suelos y nutrición. Para este efecto visitó la Estación de Napo Payamino, en Coca, la Estación Experimental de la ESPOCH en el Puyo y el Laboratorio de Suelos de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP.
- En la VI Reunión de la RIEPT realizada en 1988 en Veracruz-México del 14 al 21 de noviembre, asistieron el Ing. Raúl González y Hernán Caballero.

2. Conferencias

- El Ing. Fausto Cevallos, Especialista de Pastos Tropicales por parte del IICA, presentó una conferencia el 10. de febrero 1984 sobre el tema: "Disponibilidades forrajeras del Ecuador" ante 13 asistentes técnicos de la Estación Experimental Napo Payamino, sede principal del Proyecto.
- En Septiembre 1986, se realizó en Bogotá, Colombia un Congreso Internacional sobre "Sistemas de Producción Bovina de Doble Propósito (carne y leche) en el Trópico". En dicha oportunidad el Dr. Hernán Caballero D., presentó una conferencia sobre: "Sistemas de Producción Bovina de Doble Propósito en el Trópico Ecuatoriano", basada en los estudios realizados por el Proyecto en el Trópico húmedo y seco.
- En el VI Congreso Nacional de la Asociación Ecuatoriana de Producción Animal, celebrado en Quito, entre el 25 y 27 de noviembre de 1987, el Dr. Hernán Caballero D., presentó una conferencia titulada "Producción Animal en el Oriente Ecuatoriano", basado en los ensayos y estudios realizados en Napo-Payamino.
- Otras. A través del desarrollo del Proyecto (1984-1988) el personal técnico nacional del Proyecto y

H. Caballero dictaron y ofrecieron varias conferencias y/o charlas a través del país en reuniones realizadas por Instituciones o Dependencias Públicas y Privadas (MAG, CREA, días de campo, PROFOGAN, CIESPAL, Asociación Médicos Veterinarios, Universidades, etc.).

3. Seminarios Nacionales

- Entre el 30 de noviembre y el 3 de diciembre 1988 se realizó en la Estación Experimental Napo Payamino el Seminario taller sobre: "Producción Agropecuaria en la Selva húmeda del Oriente Ecuatoriano" con la participación de diferentes especialistas nacionales y extranjeros y donde se presentaron y discutieron los siguientes temas:
 - a) Cinco años de investigación en Pasturas y Producción Animal en Napo-Payamino. Dr. Hernán Caballero-IICA, Ing. Raúl González- INIAP, Dr. Kléber Muñoz- INIAP, Egr. Homero Quezada-IICA/CIID, Egr. Kléber León- IICA/CIID.
 - b) El Sistema Agro-silvo-pastoril para la selva húmeda ecuatoriana. Dr. John Bishop, AID.
 - c) Sistemas de Producción Agropecuaria en la provincia de Pastaza. Dr. Rupprecht Schellenberg y técnicos de PROFOGAN.
 - d) La erosión y la compactación por efectos del pastoreo y otros problemas de suelo. Dr. José Espinosa- INIAP.
 - e) Producción de semillas forrajeras para la Región Amazónica. Ing. Carlos Farfán- INIAP.
 - f) Producción animal en el Oriente ecuatoriano, posibilidades y limitaciones. Dr. Osvaldo Paladines, Univesidad Católica de Chile.
 - g) Aspectos socio-económicos de los Sistemas de Producción en la selva baja de la provincia del Napo. Dr. Alvaro Ramírez- FUNDAGRO, Dr. Carlos Seré, CIAT.

Finalizada la presentación y discusión de los temas descritos, se procedió a la realización de una mesa redonda, con el fin de formular recomendaciones en los siguientes aspectos principales:

- a) La conservación de los Recursos del Trópico Húmedo a través de adecuados Sistemas de

Producción.

- b) Prioridades de Investigación y de Transferencia de Tecnología.
- c) Colaboración y coordinación internacional e interinstitucional.

C. Publicaciones

1. Informes técnicos y financieros

- a) Mayo 1983 a abril 1984 (Informe Anual)
- b) Mayo 1984 a abril 1985 (Informe Anual)
- c) Mayo 1983 a abril 1986 (Compendio de 3 años)
- d) Mayo a diciembre 1986 (Informe Semestral)
- e) Enero a diciembre 1987 (Informe Anual)
- f) Enero a diciembre 1988 (Informe Anual)
- g) Mayo 1983 a diciembre 1988 (compendio de 5 1/2 años)

- 2. Resultados de los Ensayos ERB y ERD. Kléber A. Muñoz y Jorge E. Costales (en publicación CIAT sobre III Reunión de la RIEPT-octubre 1985).
- 3. "El IICA realiza Evaluación de Pastos Tropicales en la Amazonía Ecuatoriana". H. Caballero (boletín interno del IICA, julio 1986).
- 4. La Amazonía ecuatoriana: investigación en pasturas y diagnóstico socioeconómico. Jorge E. Costales, Hernán Caballero D., Marco Hurtado y Raúl González (en publicación CIAT sobre V Reunión de la RIEPT-mayo 1987).
- 5. Sistemas de Producción Bovina de Doble Propósito (leche y carne) en el Trópico. Estudio de Casos, Zona Andina-Ecuador. H. Caballero, K. Muñoz, T. Oleas, R. Schellenberg-1987 (en prensa).
- 6. Sistemas de Producción Agrosilvopastoriles en la Selva Baja de la provincia del Napo, Ecuador. R. D. Estrada, C. Seré, H. Luzuriaga, julio 1988 (publicación CIAT-ISBN 84-89206-78-3).
- 7. Producción Agropecuaria en la Selva Húmeda del Oriente Ecuatoriano. H. Caballero, 1989 (en revisión editorial).

D. Investigadores, personal técnico y administrativo

El Proyecto por parte del INIAP contó siempre con un Ing. Zootecnista y un Agrónomo a tiempo completo, disponiéndose además de personal de campo y de administración de acuerdo a

las necesidades.

Por otra parte el proyecto tuvo con la colaboración de egresados de las Facultades Agropecuarias de las Universidades del país y que se especifican en el Capítulo V. A) 2. sobre entrenamiento en servicio.

El IICA colaboró en aspectos técnicos y administrativos y el CIAT brindó asesoría técnica en forma regular y exitosa.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Aspectos Generales

Pensamos que el Proyecto ha dado cumplimiento en forma satisfactoria a los objetivos establecidos, y aun más se han realizado exitosamente diversas acciones y actividades no contempladas en el Proyecto original que han enriquecido enormemente nuestro conocimiento del Oriente ecuatoriano y de su interesante pero complicada problemática de desarrollo.

Se ha logrado obtener valiosa información sobre la introducción, adaptación y manejo de pasturas tropicales en la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE). Ello ha conseguido despertar y conquistar el interés de muchos agricultores que actualmente utilizan las especies y variedades forrajeras introducidas y probadas a través del Proyecto. A este respecto cabría agregar que a través del Proyecto se logró demostrar la factibilidad física y económica de la producción de semillas forrajeras de numerosas especies y variedades para el trópico húmedo, aspecto este de trascendental importancia, ya que la escasez o carencia de semillas forrajeras constituye corrientemente el "cuello de botella" o limitación más importante, para el fomento y/o expansión de la ganadería vacuna y ovina.

Por otra parte, los estudios socio-económicos realizados, permitió caracterizar los Sistemas de Producción prevalentes en el Nororiente del Ecuador y en el litoral, con particular énfasis en aspectos relativos a: suelo, ganado, mano de obra, forestales y cultivos, llegando a determinarse las principales restricciones para intensificar los sistemas de producción en la región norte del trópico húmedo y en la costa Ecuatoriana (trópico seco).

La evidente fragilidad ecológica de la RAE, nos indica que en el futuro, deberemos actuar con sumo cuidado en la proposición y desarrollo de proyectos de fomento agropecuarios de la región, especialmente con aquellos que involucren la cría y/o engorde de ganado vacuno en gran escala y la introducción de cultivos anuales. En estos casos la erosión y la compactación del suelo pueden constituir factores decisivos en la quiebra de la fragilidad

ecológica a la que nos hemos referido.

Otro aspecto que resulta de interés destacar, es el relativo a la acción catalítica que tuvo el Proyecto en la región. Gracias a este, se pudieron llevar a cabo varias actividades que contaron con la colaboración de diversas instituciones nacionales e internacionales hacia un fin común, lográndose de esta manera aunar esfuerzos en la consecución de valiosa información que servirá de base para determinar la estrategia, la metodología y la orientación de las futuras investigaciones. Igualmente ayudará a determinar las diversas modalidades para insertar o aplicar la tecnología generada por el proyecto, en los sistemas agropecuarios existentes en el nororiente ecuatoriano, como también para regiones de alta pluviometría de la amazonía en general.

B. Aspectos sobre Investigación

En las páginas precedentes se expusieron diversas conclusiones y recomendaciones específicas para cada una de las acciones y/o actividades desarrolladas. De esta manera se presentarán a continuación conclusiones y recomendaciones de tipo general, basadas en los problemas encontrados y en la experiencia adquirida. Al mismo tiempo se indicarán para el futuro, posibles actividades de investigación y extensión y diversas propuestas para el mejor manejo de los sistemas de producción del trópico húmedo.

1. Necesidades de nuevo germoplasma, debido a:

- a) Las leguminosas actuales demuestran excesiva agresividad, relativa baja palatabilidad y algunos problemas fitosanitarios. En este sentido se tiene indicadores de algunos ecotipos probados en la primera etapa y que sería necesario llevarlos a ensayos del tipo ERB.
- b) Las gramíneas parecen poseer una base genética muy estrecha; en este sentido habría que explorar germoplasma con crecimiento de diferente arquitectura, con valor nutritivo alto y resistencia a salivazo y enfermedades fungosas.
- c) Resulta imperativo y ha sido repetidamente solicitado, el probar el germoplasma seleccionado, en otras localidades de la amazonía.

2. Problemas de manejo del suelo asociado con el pastoreo

Existen evidencias de una disminución paulatina de la producción animal en las praderas del Ensayo ERD, incluso en aquellas que reciben fertilización anual. Se piensa que esta situación, se podría deber al pastoreo que provoca una compactación del suelo, lo que ha quedado demostrado por el aumento de la densidad del

suelo y la creciente invasión de malezas típicas de terrenos con mal drenaje o compactados por efecto del pisoteo de los animales.

De esta manera se estima que el problema es de gran importancia, de interés práctico y científico y de gran relevancia para el resto de la amazonía de alta pluviometría, por lo cual se aconsejaría investigar algunos de los siguientes aspectos principales:

- a) Cuantificar el efecto del pisoteo sobre diversos parámetros y determinar su interacción.
- b) Determinar los cambios en la tasa de mineralización del suelo, asociado con las variables del pastoreo y del germoplasma.
- c) Monitoreo de los cambios físico-químico del suelo de bosque al reemplazarlo por praderas pastoreadas por animales.

3. Establecimiento de Praderas

- a) Estudios sobre densidad y métodos de siembra de praderas puras y en mezcla.
- b) Determinación de costos de establecimiento.
- c) Control de malezas (manual y químico).
- d) Fertilizaciones de establecimiento y mantención.
- e) Uso de diversas especies y variedades sembradas en conjunto (coctel).
- f) Establecimiento de praderas junto con un cultivo.

4. Renovación de Pasturas

- a) Métodos y prácticas para la introducción de leguminosas en praderas puras de gramíneas.
- b) Estudio de diversos métodos de renovación.
- c) Utilización de cultivos anuales para la renovación de praderas.

5. Manejo del pastoreo

- a) Estudio de diversos sistemas o tipos de pastoreo.
- b) Sistemas para producción de carne y leche.
- c) Uso de suplementos y forrajeras de corte.

d) Efecto de la presión de pastoreo en la producción y longevidad de la pradera.

e) Sistemas agro-silvo-pastoril.

También podríamos separar los diferentes estudios e investigaciones, de acuerdo a 3 niveles principales:

6. A nivel de Investigaciones Básicas

a) Resistencia de las forrajeras a plagas y enfermedades.

b) Microbiología del suelo.

c) Relación suelo, planta, animal.

d) Competencia de leguminosa, gramíneas y cultivos.

e) Compactación del suelo.

f) Combate y control de malezas.

g) Métodos de evaluación de semillas.

h) Desarrollo de implementos a tracción animal.

i) Sistemas de peleteado de semillas y uso de inoculantes e insecticidas.

j) Leguminosas arbustivas y herbáceas.

k) Estudios socio-económicos.

l) Inventario de recursos forrajeros naturales.

m) Determinación de la calidad nutritiva de las forrajeras nativas y/o tradicionales.

7. A nivel de Estación Experimental

a) Selección de brachiarias resistentes al salivazo y a otras enfermedades.

b) Selección de leguminosas resistentes a plagas y enfermedades.

c) Determinación de las mejores épocas de aplicación de herbicidas.

d) Observaciones y ensayos sobre control biológico.

- e) Métodos de siembra y evaluación de métodos de labranza.
- f) Práctica para prevenir la compactación del suelo y métodos para lograr la descompactación.

8. A nivel de Productor

- a) Evaluar los diversos métodos en uso sobre establecimiento de pasturas.
- b) Establecimiento de leguminosas en praderas de gramíneas.
- c) Evaluación de los costos de producción de semillas.
- d) Determinar los principales sistemas de producción en uso.
- e) Evaluación de la productividad de las praderas utilizando registros de pastoreo.
- f) Estudios sobre la incidencia y control de endo y ectoparásitos en bovinos.

C. Aspectos sobre Producción, Extensión y Fomento

En el estudio sobre los Sistemas de Producción en la provincia del Napo (selva húmeda) se pudo comprobar que el colono en general es proclive a aceptar innovaciones tecnológicas, siempre que se tengan en cuenta sus principales intereses que serían: a) producir suficiente cantidad de alimentos para la alimentación de su familia; b) aprovechar al máximo su mano de obra familiar; c) aumentar el ingreso neto, y; d) conservar y en lo posible incrementar la fertilidad de su parcela.

Estimamos que estos aspectos son de significativa importancia y deben tomarse en cuenta en cualquier programa o proyecto de transferencia de tecnología y/o extensión.

El colono produce en pequeñas áreas "pancoger" (plátano, yuca, maíz y frutales) los cuales son complementados en su alimentación, con huevos, carne de gallina y de animales silvestres.

Este pequeño agricultor está conciente que algunos cultivos anuales o semestrales les permitirán utilizar al máximo su mano de obra disponible, pero al mismo tiempo sabe que con ello no logrará maximizar su ingreso y la fertilidad de la parcela se afectará más rápidamente que con cultivos de café, pastos y árboles.

Pareciera entonces que esta situación es la que induce al colono a utilizar en una primera etapa, toda la mano de obra disponible en los cultivos indicados, para luego y una vez agotado el recurso mano de obra, proceder a sembrar pastos lo cual reduce el uso de este recurso y disminuye el riesgo de su dependencia de los ingresos del café, que últimamente se ha visto muy afectado por variaciones de precios y ataque de enfermedades, especialmente "broca", que han llegado a diesmar varias plantaciones.

Considerando esta situación, resulta imperativo, en cualquiera campaña de producción, extensión y/o fomento en la zona, tener muy en cuenta la imperiosa necesidad de incrementar y estabilizar los ingresos que los colonos, conservando el ecosistema y para lo cual resulta evidente la necesidad de diversificar el mismo.

El ganado de cría y engorde y también el ganado de doble propósito y los árboles, constituyen rubros de explotación que debieran considerarse en esta diversificación ya que reúnen una serie de ventajas entre las cuales podemos destacar:

- menores requerimientos de mano de obra
- alternativas interesantes para la utilización de los ingresos provenientes del café.
- mayor liquidez en años de bajos precios.
- la producción de leche otorgará un flujo permanente de caja.
- mejora de la alimentación de la familia (leche) sin necesidad de mano de obra adicional.
- intercalar árboles moderables tanto en áreas de café, como de pasturas, constituye una alternativa atractiva, factible, de baja inversión inicial y rentable.

VII. CONSIDERACIONES FINALES

A. Región Amazónica Ecuatoriana

La Región Amazónica del Ecuador (RAE) reviste una importancia trascendental en el futuro desarrollo del país y en varias declaraciones oficiales se ha manifestado que resulta imperativo "integrar el Oriente al Sistema socio-económico-nacional" por tres razones principales:

1. Explotación petrolífera
2. Resguardo geopolítico
3. Canalización de grupos humanos que requieran expansión (colonos).

Todo esto se proyecta a una dimensión especial, al considerar que la RAE ocupa más del 45% de la superficie del país y su potencial biológico se encuentra entre los más elevados del mundo, debido a que no existen períodos

climáticos críticos pues sus características de "trópico húmedo" favorecen o determinan el crecimiento vegetal exuberante y continuo.

Sin embargo su productividad agrícola o económica se considera baja o modesta, debido a varios factores limitantes que restringen o frenan el proceso de producción y de desarrollo agropecuario, entre los cuales podemos destacar los siguientes:

- escasez y falta de conocimiento científico y tecnología de producción adecuada para la región;
- ecosistemas frágiles altamente susceptibles a su deterioro
- baja densidad demográfica;
- alta incidencia de enfermedades tropicales;
- escasez y falta de mercados para los productos propios o adaptados a la región;
- dificultad de acceso a áreas apropiadas para desarrollo agrícola;
- suelos predominantes de baja fertilidad natural.
- deficiencia en la coordinación interinstitucional tanto nacional como multinacional.
- falta o deficiencia de infraestructura y servicios de apoyo esenciales (técnico y crediticio principalmente).
- deficiencia en la disponibilidad de recursos financieros suficientes para apoyar y desarrollar proyectos a mediano y largo plazo.
- falta de diversificación en los sistemas de producción, lo que aumenta los riesgos del agricultor y limita un mejor aprovechamiento de la zona.
- carencia de estudios de mercado y de tecnologías agroindustriales para procesar los productos de la región.

Considerando la complejidad ecológica de la región y la diversidad y nivel de los recursos de apoyo disponibles, pareciera conveniente que los futuros programas nacionales de generación y difusión de alternativas tecnológicas debieran estar encuadrados en las siguientes áreas prioritarias:

1. Producción de alimentos y fibras con énfasis en

cultivos de ciclo corto y en suelos de mayor fertilidad natural.

2. Cultivos perennes, principalmente de exportación los cuales se ajustan más al ecosistema natural.
3. Producción de carne y leche que son componentes básicos de la dieta familiar, teniendo especial cuidado en el manejo de las pasturas para evitar problemas de pisoteo (compactación).
4. Sistemas mixtos de producción en diversos grados de asociación con componentes agrícolas y ganaderos e incluyendo la explotación forestal, para la producción de madera y derivados con el fin de hacer un manejo racional del bosque natural y de especies forestales.
5. Producción y ensayos con germoplasma de especies vegetales nativas de alto potencial productivo, tanto para cultivos (anuales y perennes) como en especies forrajeras.
6. Formación de recursos humanos, apoyando a las instituciones nacionales en la formación de profesionales idóneos que comprendan el ambiente del trópico húmedo y sus necesidades.
7. Evaluación de pasturas en sistemas silvopastoriles en suelos de colinas rojas con énfasis especial en los aspectos de estabilidad del ecosistema (compactación de suelos, erosión, degradación de pasturas, invasión de malezas).

El producto de estos esfuerzos, deberá conducirnos a la obtención de información que permita tomar decisiones para el adecuado uso de los recursos naturales del trópico húmedo y que nos ayuden a contestar la gran pregunta referente al desarrollo del oriente ecuatoriano: cómo congeniar las necesidades a corto plazo de sus habitantes con la conservación a largo plazo de este complicado y frágil ecosistema?

B. Cooperación Amazónica (*)

El desarrollo y explotación racional de la Región Amazónica del Ecuador (RAE) estará íntimamente ligada y será, en gran medida, dependiente, de aquel que se logre en el resto de los países amazónicos.

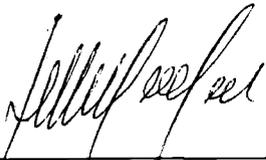
(*) Sobre este particular en el Anexo F, se adjuntan interesantes documentos presentados en la III Reunión de Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica, realizada en Quito, Ecuador entre el 6 y 8 de marzo de 1989.

Existe la convicción de que la "Cuenca Amazónica" conforma una entidad geográfica que requiere urgentemente de la planificación científica y tecnológica a nivel subregional para lograr su desarrollo integral y sostenido.

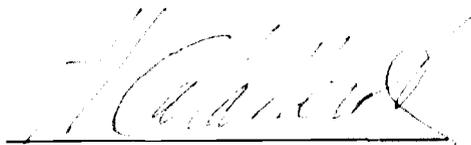
A este respecto conviene recordar que el trópico húmedo de los países amazónicos comprende una vasta extensión territorial aún no claramente definida (sólo la Cuenca Amazónica cubre aproximadamente 8 millones de Km²). Ello representa una gigantesca reserva de los recursos naturales renovables para la mayoría de los países involucrados y que poseen en dicha cuenca los siguientes porcentajes de su territorio nacional: Bolivia 60%, Brasil 60%, Colombia 32%, Ecuador 45%, Perú 60% y Venezuela 30%.

De esta manera las futuras actividades de la RAE, deberán tomar muy en cuenta diversos campos de acción que involucren una verdadera cooperación amazónica tanto en beneficio de cada uno de los países intervinientes como en lo relativo a la Cuenca Amazónica en su conjunto.

La enorme riqueza que guarda la cuenca amazónica, debe ser explotada en forma racional, cuidando su ecosistema peculiar. Ello proporcionará a los países involucrados un potencial insospechado para su desarrollo económico y social, que se verá resguardado y grandemente incrementado al fomentar programas y proyectos de cooperación amazónica, que involucren apoyo político y financiero para el desarrollo integral y armónico de la Cuenca, considerando en forma preferencial el bienestar de sus poblaciones. Para ello los países miembros deberán integrarse y realizar acciones conjuntas y en estrecha colaboración tratando de mantener siempre un adecuado equilibrio entre el crecimiento económico y la defensa y conservación de la ECOLOGIA.



Ing. Raúl González
JEFE DEL PROYECTO



Dr. Hernán Caballero D.
ASESOR TECNICO Y ADMINISTRATIVO

A N E X O S

A.	Ensayo Regional A (E.R.A.)	40
B.	Primer Ensayo Regional B (P.E.R.B.)	45
C.	Segundo Ensayo Regional B (S.E.R.B.)	55
D.	Ensayo Regional C (E.R.C.)	62
E.	Ensayo Regional D (E.R.D.)	67
F.	Algunos Documentos de la III Reunión de Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica, celebrada en Quito, entre el 6 y 8 de marzo 1989.	83
1.	Intervención del señor Presidente de la República del Ecuador. Dr. Rodrigo Borja.	84
2.	Discurso del Ministro de Relaciones Exteriores del Ecuador, Dr. Diego Cordovéz.	89
3.	Declaración de "San Francisco de Quito".	98
4.	Resolución de la Comisión Especial del Medio Ambiente.	115
5.	Resolución de la Comisión Especial de Asuntos Indígenas.	120

A. ENSAYO REGIONAL A (E.R.A.)

A. ENSAYO REGIONAL A (E.R.A.)

1. Objetivo

Evaluar 43 ecotipos, bajo las condiciones del nororiente, a fin de seleccionar los mejores por su persistencia y su tolerancia al "salivazo" (Zulia pubescens y Aneolamia sp).

2. Materiales y métodos

a) 43 ecotipos del género *Brachiaria*.

b) Diseño experimental: bloques al azar.

c) Característica del área experimental:

- Parcelas (2 x 3.5) 7 m².
- Separación: entre parcelas 1 m; entre bloque 2 m.
- Area total del ensayo: 1.731 m².

d) Análisis de suelo(*):

<u>Profundidad</u>	<u>pH</u>	<u>Nitrógeno</u>	<u>Fósforo</u>	<u>Hierro</u>	<u>Potasio</u>	<u>Calcio</u>	<u>Al+H</u>
0 - 20 cm	5,1 Ac	58M	3M	3B	0,24M	1,72A	2,1
20 - 40 cm	5,1 Ac	40M	2B	2B	0,14B	0,14B	2,6

(*) Nitrógeno, fósforo y hierro: se expresan en microgramos por milímetro de suelo.

Potasio, calcio y Al+H: se expresan en mg/100 ml de suelo.

B = bajo; M = medio; A = alto; Ac = ácido.

3. Resultados

Después de veinte meses de evaluaciones, de los 43 ecotipos con los que se inició el ensayo, al momento solo 15 ecotipos que se enumeran a continuación son los que muestran buena persistencia.

Brachiaria decumbens 6712
Brachiaria decumbens 664
Brachiaria decumbens 6693
Brachiaria humidícola 6707
Brachiaria humidícola 6705
Brachiaria humidícola 6013
Brachiaria humidícola 682
Brachiaria humidícola 675
Brachiaria brizantha 6297
Brachiaria brizantha 6294
Brachiaria eminii 6241
Brachiaria eminii 6134
Brachiaria dictyoneura 6369
Brachiaria dictyoneura 6133

Los demás ecotipos han desaparecido o están en proceso de extinción, por no mostrar agresividad para competir con malezas.

Del grupo mencionado anteriormente, cuatro ecotipos son los que han producido buenos rendimientos de materia seca en el tiempo en el que se evaluó el ensayo, conforme se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Producción de materia seca en kg/ha por corte y total.

ECOTIPOS	CORTES Y FECHAS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Abr/85	Jun/85	Agt/85	Oct/85	Dic/85	Feb/86	Abr/86	Jun/86	Agt/86	Oct/86	Dic/86
19 <u>Brachiaria brizantha</u> 6297	3256	2322	2188	2350	2288	2351	3560	3160	2952	2810	2420
23 <u>Brachiaria brizantha</u> 6686	2806	2256	2166	1985	1884	2496	2910	3015	2922	2680	2950
38 <u>Brachiaria eminii</u> 6241	3020	2560	2368	1990	2078	1458	2920	4252	3890	3565	3020
39 <u>Brachiaria dictyoneura</u> 6369	3255	2430	2256	1645	2026	1933	3200	4350	3180	2850	2520

De lo expuesto se determina que la mayor producción corresponde a B. eminii 6241 con 31.121 kg de materia seca, total acumulado en 11 cortes; en segundo lugar se ubicó B. dictyoneura 6369; el tercer lugar le correspondió a B. brizantha 6297 y el último lugar, a B. brizantha 6686 con 28.070 kg.

4. Conclusiones

Como conclusión de este ensayo se puede decir que: la metodología usada para el contaje de ninfas y adultos es bastante tediosa y las cifras obtenidas no guardan relación con la performance de los ecotipos y queda la duda de si un ecotipo desapareció por falta de adaptación al medio o si fue en realidad por el daño ocasionado por el insecto.

Lo que sí es alentador es que se han seleccionado cuatro ecotipos de Brachiaria que han mostrado persistencia y buena producción de materia seca. Estas especies deberían ser sembradas en lotes de multiplicación, con el fin de realizar pruebas de palatabilidad y persistencia bajo pastoreo.

B. PRIMER ENSAYO REGIONAL B (P.E.R.B.)

B. PRIMER ENSAYO REGIONAL B (P.E.R.B.)

Evaluación bajo corte de 22 especies forrajeras.

1. Objetivo

Seleccionar forrajeras que se adapten a las condiciones ecológicas del nororiente de Ecuador.

2. Materiales y métodos

a) Ecotipos

Gramíneas

Setaria sphacelata

Axonopus scoparius

Brachiaria decumbens 606

Andropogon gayanus 621

Brachiaria humidicola IN.701

Paspalum conjugatum

Brachiaria ruziziensis 6019

Brachiaria dictyoneura 6133

Leguminosas

Stylosanthes guianensis 136

Desmodium ovalifolium 350

Centrosema pubescens 438

Zornia latifolia 728

Desmodium ovalifolium 3784

Centrosema macrocarpum 5062

Centrosema macrocarpum 5065

Centrosema sp 5112

Centrosema pubescens 5189

Zornia glabra 7847

Pueraria phaseoloides 9900

Stylosanthes capitata 10280

Aeschynomene histrix 7670

Centrosema brasilianum 5234

b) Metodología experimental

Se utilizó un diseño experimental de: "parcelas divididas en bloques al azar", con tres repeticiones.

Parcelas: (5 x 2,50) 12,50 m²

Separación: entre parcelas 1 m; entre bloques 2 m.

Area total del ensayo: 1.162 m²

Períodos de evaluación: 2 (establecimiento y producción)

Establecimiento: de noviembre 1983 a febrero 1984 (evaluaciones a las 4, 8 y 12 semanas)

Producción: de marzo de 1984 a diciembre de 1985 (evaluaciones a las 3, 6 y 12 semanas en épocas de máxima y mínima precipitación, cada año).

Datos registrados:

Altura de plantas en cm.

Número de plantas por m²

Cobertura en porcentaje por m²

Producción de materia seca en kg/ha.

c) Análisis de suelo*

<u>Profundidad</u>	<u>pH</u>	<u>Nitrógeno</u>	<u>Fósforo</u>	<u>Hierro</u>	<u>Potasio</u>	<u>Calcio</u>	<u>Al+H</u>	<u>Sat.al.</u>
0 - 20 cm	5,1 Ac	86 M	4 B	98,7A	0,27M	2,03A	1,4	33%
20 - 40 cm	5,1 Ac	64 M	2 B	61,2A	0,12B	0,93A	1,9	26%

d) Procedimiento

Siembra

El ensayo se estableció el 28 de noviembre de 1983. El material de siembra utilizado fue semilla de 18 ecotipos de gramíneas y leguminosas enviado por el Programa de Pastos Tropicales del CIAT y 4 gramíneas de la región, sembradas en forma vegetativa. Estas últimas fueron:

Paspalum conjugatum, grama naturalizada de la región; Axonopus scoparius, conocido como gramalote morado y muy utilizado en la región amazónica ecuatoriana; Setaria sphacelata introducida y conocida como pasto miel y Brachiaria humidicola IN,701, variedad producida por INIAP.

El terreno utilizado para establecer el ensayo estaba cubierto por vegetación secundaria de un año de edad.

* Nitrógeno, fósforo, calcio y hierro: se expresan en microgramos por milímetro de suelo.

Potasio, calcio y al+H: se expresan en mg/100 ml de suelo.
Sat. al = saturación de aluminio.

B = bajo; M = medio; A = alto; Ac = ácido.

Control de malezas

Durante el establecimiento se realizaron dos controles de maleza a mano a toda el área experimental.

En el período de producción se hicieron seis controles de maleza en las parcelas y doce a lo que corresponde a caminos entre parcelas y bordes del área experimental.

Establecimiento

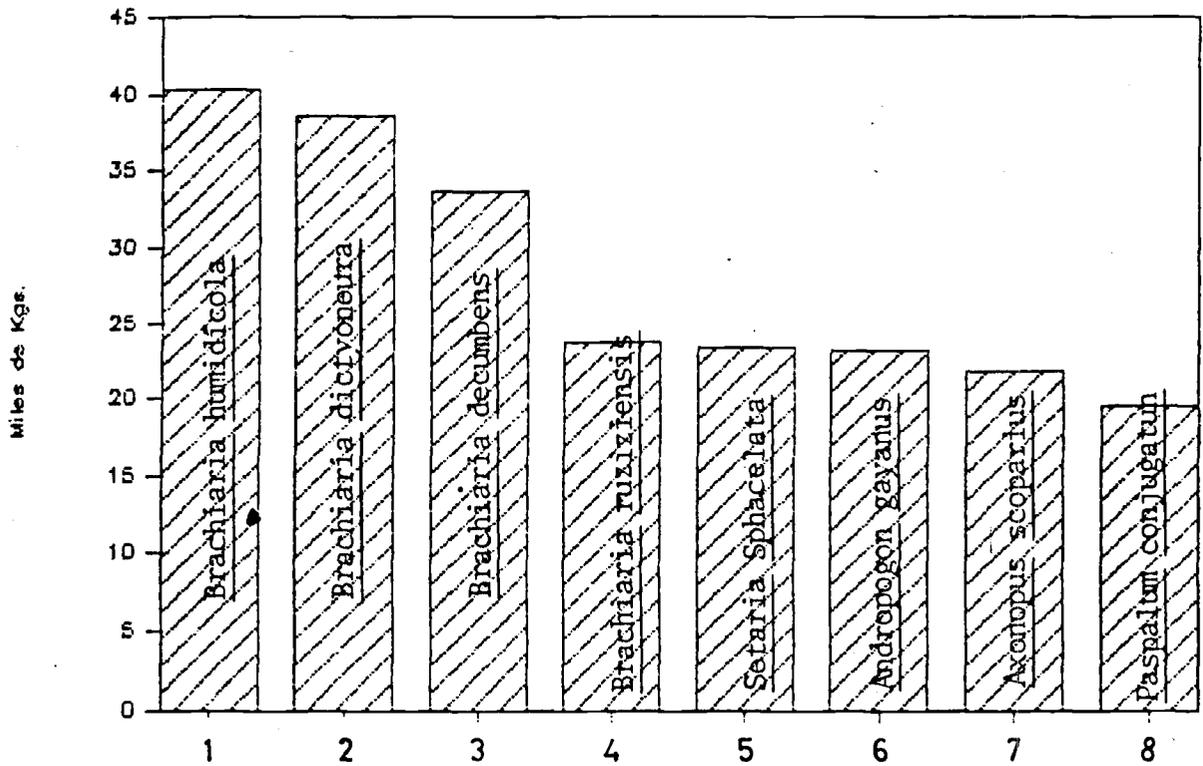
Durante el período de establecimiento se hicieron evaluaciones a las 4, 8 y 12 semanas registrándose datos de altura de planta, número de plantas por m² y cobertura en porcentaje.

En el período de producción se hicieron evaluaciones a las 3, 6, 9 y 12 semanas de rebrote después del corte de uniformización durante las cuatro fases seleccionadas según el siguiente calendario:*

1. Marzo 20-junio 11, 1984: máxima precipitación
2. Setiembre 25-diciembre 18, 1984: mínima precipitación.
3. Marzo 1-mayo 24, 1985: máxima precipitación
4. Octubre 3-diciembre 26, 1985: mínima precipitación.

* 1 y 2 corresponden al primer período de evaluación (1984)
3 y 4 corresponden al segundo período de evaluación (1985)

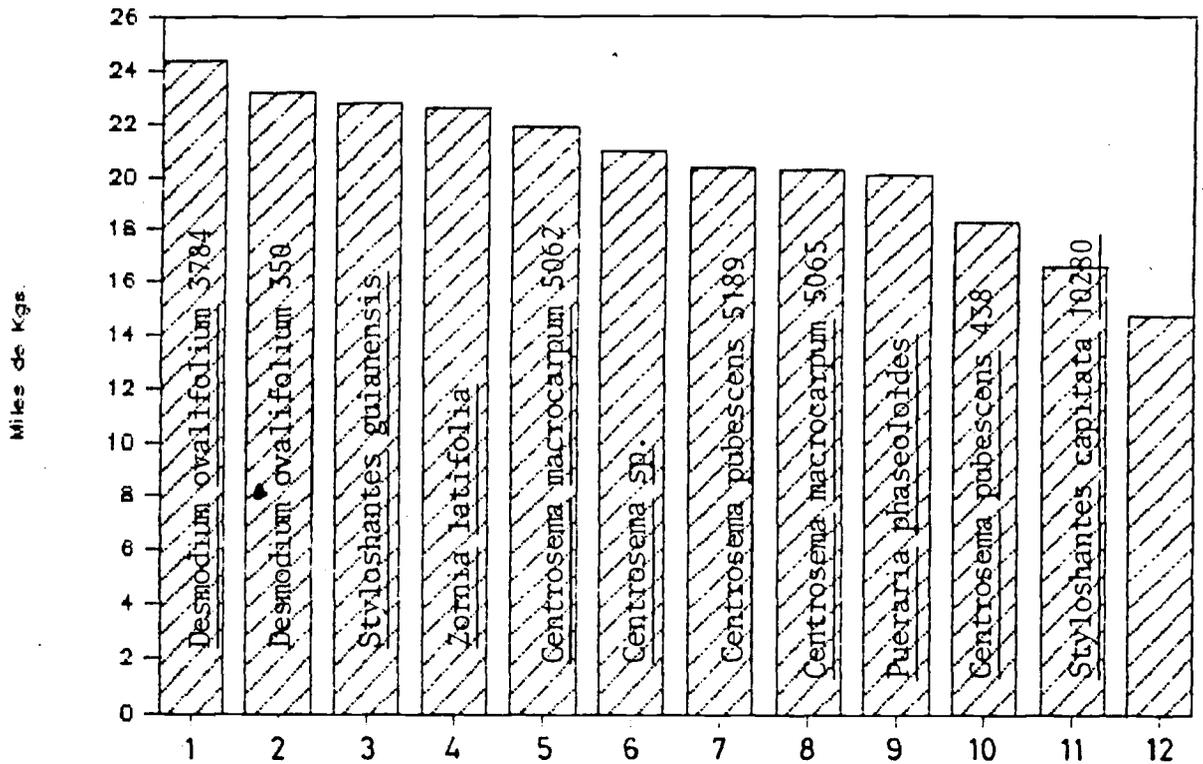
GRAFICO N° 1 PRODUCCION DE MATERIA SECA TOTAL (KG/Ha) EN 2 AÑOS (1984-1985) DE LAS GRAMINEAS PARA LOS CORTES DE 6 Y 9 SEMANAS ACUMULADOS



ECOTIPOS DE GRAMINEAS

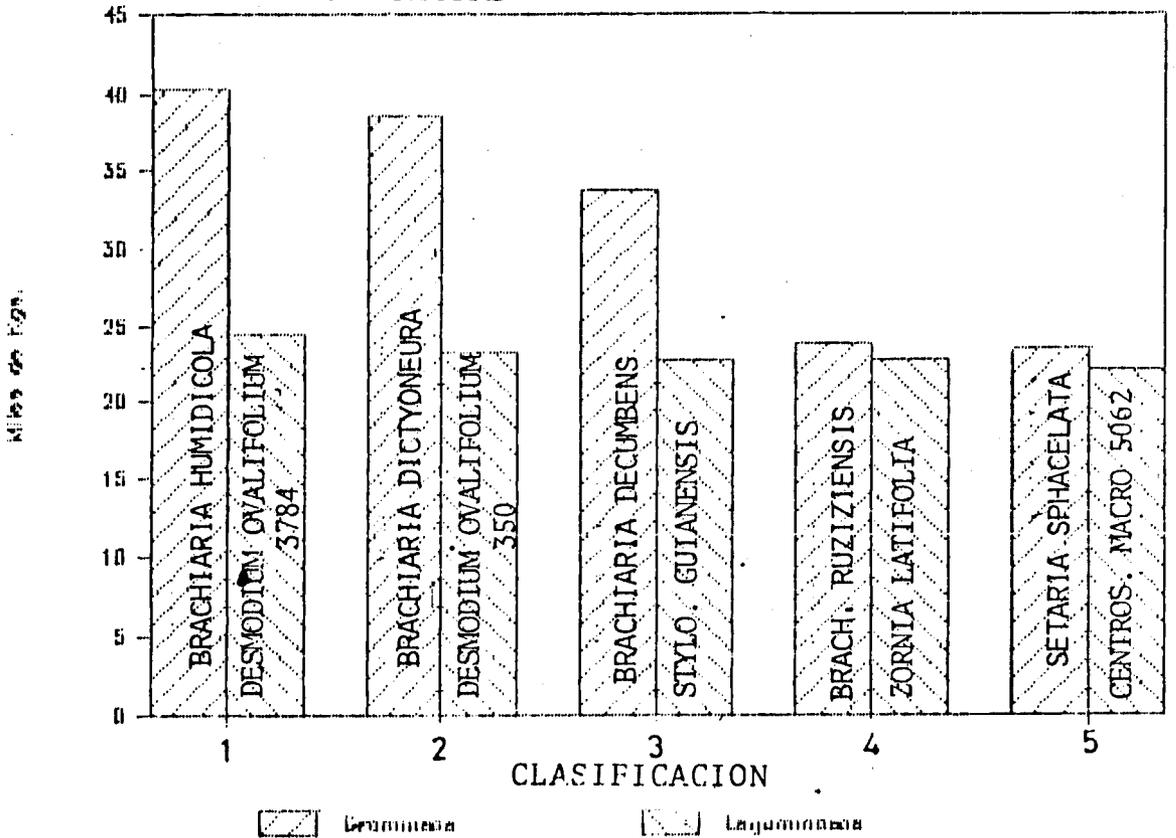
GRAMINEAS	KG. Mat. Seca x Ha
1 Brach.hum.	40306
2 Brach.dict.	38520
3 Brach.decu.	33773
4 Brach.ruzi.	23668
5 Setaria spha.	23317
6 Andropogon gay.	23148
7 Axonopus scop.	21779
8 Paspalum conj.	19448

GRAFICO N° 2 PRODUCCION DE MATERIA SECA TOTAL (KG/Ha) EN 2 AÑOS 198
1985) DE LAS LEGUMINOSAS PARA LOS CORTES DE 6 Y 9
SEMANAS ACUMULADOS



ECOTIPOS DE LEGUMINOSAS

LEGUMINOSAS	KG. Mat. Seca x Ha
1 Desmo. oval. 3784	24440
2 Desmo. oval. 350	23170
3 Stvlo. guia.	22758
4 Zornia lati.	22636
5 Centros. macro. 5062	21912
6 Centrosema sp.	21016
7 Centros. pub. 5189	20399
8 Centros. macro. 5065	20301
9 Pueraria phas.	20031
10 Centros. pub. 438	18221
11 St/lo. cap. 10280	16567
12 Zornia glab. 7847	14733



Producción total de materia seca cortes de 6 a 9 semanas

Evaluaciones 1 y 2

<u>GRAMINEAS</u>	<u>KG Mat. Seca</u> <u>x Ha</u>	<u>LEGUMINOSAS</u>	<u>KG.Mat.Seca</u> <u>x Ha</u>
1º Brach. hum.	40306	1º Desmo. oval. 3784	24440
2º Brach. dict.	38520	2º Desmo. oval. 350	23170
3º Brach. decu.	33773	3º Stylo. guia.	22758
4º Brach. ruzi.	23668	4º Zornia lati.	22636
5º Setaria spha.	23317	5º Centros. macro. 5062	21912

4. Algunas conclusiones y consideraciones

1. Brachiaria humidicola y Brachiaria dictyoneura parecieran ser las gramíneas mas promisorias.
2. Brachiaria humidicola tendría en algunos casos, algunas dificultades para asociarse con ciertas leguminosas, mientras que B. dictyoneura presentaría mejores perspectivas en ese sentido.
3. Desmodium ovalifolium 3784, Desmodium ovalifolium 350 produjeron los más altos rendimientos de materia seca, al considerar los dos años de evaluación.
4. La línea Desmodium ovalifolium tendría algunas desventajas tales como baja palatabilidad y susceptibilidad a Synchytrium phaseoli.
5. Desmodium ovalifolium en asociación con Brachiaria humidicola puede causar problemas a la mezcla, al no haber un adecuado manejo del pastoreo. En tanto que Desmodium heterophyllum es una leguminosa que se comporta en mejor forma (según experiencia en el E.R.D.), pues es menos agresiva, tiene mejor palatabilidad y se entrelaza con la gramínea, facilitando un consumo uniforme de la mezcla.
6. Stylosanthes guianensis 136, Zornia latifolia 728 y Centrosema macrocarpum 5062 son otras leguminosas que deben ser tomadas en cuenta en base a sus buenas producciones de materia seca. Sin embargo

hay que considerar que S. guianensis 136 es un ecotipo más apto para corte que para pastoreo. En tanto que Zornia latifolia es una especie que no debe asociarse con gramíneas estoloníferas pues tendría dificultades para persistir.

Con respecto a Centrosema macrocarpum 5062, parece recomendable que se asocie con gramíneas de tipo erecto y con palatabilidad similar a fin de que pueda desarrollarse y persistir en mejor forma.

7. Las gramíneas en general produjeron más materia seca que las leguminosas. Sin embargo estas últimas tuvieron una producción más uniforme pues no hubo diferencias tan grandes entre ecotipos.
8. Al relacionar % de cobertura y producción de materia seca en forma global tanto de gramíneas como de leguminosas, se observó que la correlación fue positiva. No obstante en forma individual hubo excepciones para algunos ecotipos en determinadas épocas y edades de rebrote.
9. Las gramíneas sufrieron ataque de salivazo, pero la Brachiaria humidicola y la Brachiaria dictyoneura mostraron adecuada tolerancia.
10. El grupo de insectos que más estuvo presente en leguminosas fue el de Comedores de follaje y el daño causado fue de tipo leve y moderado y no constituyeron un problema de consideración.

C. SEGUNDO ENSAYO REGIONAL B (S.E.R.B.)

C. SEGUNDO ENSAYO REGIONAL B (S.E.R.B.)

1. Objetivos

Evaluación de 24 especies forrajeras en épocas de mayor y menor precipitación. Seleccionar los ecotipos que demuestren adaptación a suelos degradados.

2. Materiales y métodosa) Ecotipos

Gramíneas:

<u>Andropogón gayanus</u>	621
<u>Andropogón gayanus</u>	6053
<u>Brachiaria brizantha</u>	6387
<u>Brachiaria brizantha</u>	6780
<u>Brachiaria decumbens</u>	606
<u>Brachiaria dictyoneura</u>	6233
<u>Panicum maximun</u>	673

Leguminosas:

<u>Centrosema brasilianum</u>	5234
<u>Centrosema macrocarpum</u>	5065
<u>Centrosema macrocarpum</u>	5713
<u>Centrosema macrocarpum</u>	5744
<u>Centrosema pubescens</u>	438
<u>Centrosema pubescens</u>	5189
<u>Centrosema sp</u>	5277
<u>Centrosema sp</u>	5568

<u>Desmodium heterophyllum</u>	349
<u>Desmodium heterophyllum</u>	3782
<u>Desmodium ovalifolium</u>	350
<u>Pueraria phaseoloide</u>	9900
<u>Stylosanthes capitata</u>	10280
<u>Stylosanthes guianensis</u>	136
<u>Stylosanthes guianensis</u>	184
<u>Zornia glabra</u>	7848
<u>Zornia latifolia</u>	728

b) Metodología experimental

Se utilizó un diseño experimental de parcelas divididas en bloques al azar, con tres repeticiones:

- Parcelas (5 x 2.50) 12.50 m².
- Separación: entre parcelas 1 m, entre bloques 2 m.
- Area total del ensayo: 2703 m².
- Período de evaluación: 2 (establecimiento y producción).
- Establecimiento: evaluaciones a las 4, 8 y 12 semanas después de la siembra.
- Producción: evaluaciones a las 3, 6, 9 y 12 semanas después del corte de igualación, en épocas de máxima y mínima precipitación.

c) Análisis de suelo

Profundidad	pH	Nitrógeno	Fósforo	Hierro	Potasio	Calcio	Al+H
0 - 20 cm	6,1 LAc	21B	11M	125A	0.19B	14A	1.6
20 - 40 cm	6,1 LAc	14B	15M	125A	0.14B	12A	2.0

d) Siembra

El ensayo se estableció el 2 de octubre de 1985. El material de siembra utilizado fue semilla de 7 ecotipos de gramíneas y 17 ecotipos de leguminosas, enviados por el Programa de Pastos

Tropicales del CIAT. El terreno utilizado para establecer el ensayo estaba cubierto por vegetación secundaria de tres años de edad.

e) Control de maleza

Durante el establecimiento se realizaron tres controles de maleza a mano en toda el área experimental. En el período de producción se hicieron cuatro controles de maleza en las parcelas y ocho en lo que corresponde a caminos entre parcelas y bordes del área experimental.

f) Establecimiento y producción

Durante el período de establecimiento se hicieron evaluaciones a las 4, 8 y 12 semanas, registrándose datos de altura de plantas, número de plantas por m² y cobertura (en porcentaje).

En el período de producción se hicieron evaluaciones a las 3, 6, 9 y 12 semanas de rebrote, después del corte de uniformización en las épocas de mayor o menor precipitación y se determinó en cada época y corte, la producción de materia seca por ha.

3. Conclusiones.

Período de establecimiento:

1. Durante el establecimiento, B. decumbens 606 acusó las mejores respuestas a cobertura, número de plantas y altura.

La mayor cobertura y altura de planta para las edades de establecimiento se obtuvo a las 12 semanas, en tanto que el mayor número de plantas se registró a las 8 semanas.

2. Para los ecotipos de leguminosas en el período de establecimiento tenemos que S. guianensis 184 presentó las mayores coberturas y altura de planta, mientras que el mayor número de plantas le correspondió a D. heterophyllum 349.

En relación a la edad de establecimiento se determina que la mayor cobertura y altura de planta se obtuvo a las 12 semanas, en tanto que el mayor número de plantas se observa a las 4 semanas.

Período de producción:

1. En este período B. brizantha 6780 tuvo la mayor cobertura en la época de menor lluvia, en tanto que B. decumbens 606 lo obtuvo en la época de mayor precipitación pluvial.

En lo que respecta al número de plantas, B. decumbens 606 registra mayor población en las dos épocas.

La mayor altura de planta le correspondió a A. gayanus 6053, para las dos épocas.

La mayor producción de materia seca la obtuvo B. brizantha 6780 tanto en la época de mayor lluvia como en la de menor precipitación, seguida por B. brizantha 6387 y B. decumbens 606 en el respectivo orden.

2. En lo que se relaciona a la edad de rebrote, a las 12 semanas se registraron las mayores coberturas, altura de planta y producción de materia seca, tanto para la época de mayor como de menor precipitación. Mientras que el mayor número de plantas en época de máxima precipitación, se registró en la edad de 6 semanas en tanto que en la época de mínima precipitación fue para la edad de 12 semanas.
3. Las leguminosas que mayores coberturas registraron fueron el D. heterophyllum 349, el D. heterophyllum 3782 y el D. ovalifolium 350 en la época de máxima precipitación, mientras que en la época de mínima sobresalieron S. guianensis 184 y 136

El mayor número de plantas fue para D. heterophyllum 349 en la época de mayor lluvia, en tanto que D. heterophyllum 3782 lo obtuvo en la de menor precipitación.

Los ecotipos de S. guianensis 184 y 136, registraron las mayores alturas en las dos épocas, siendo la más alta la de época de menor precipitación.

En lo relacionado con la producción de materia seca, tenemos que D. ovalifolium 350 y Z. latifolia 728 arrojaron la mayor producción en la época de mayor lluvia, mientras que S. guianensis 136 y 184 la obtuvieron en la época de menor lluvia.

4. Respecto a la edad de rebrote, tenemos que las mayores coberturas, altura de planta y producción de materia seca se registraron a las 12 semanas en ambas épocas climáticas.
5. En el período de establecimiento se determinó que hubo daño de insectos leves en todos los ecotipos, tanto de gramíneas como de leguminosas. En lo que respecta a la edad de las plantas, es a partir de la octava semana que hubo más daño de insectos aunque de grado leve y que no limitó el desarrollo de las plantas.

En el período de establecimiento no se presentaron enfermedades.

6. En el período de producción para el caso de gramíneas, la mayor incidencia de plagas se registró en el período de mayor lluvia, aunque el grado fue leve. Los ecotipos más afectados fueron A. gayanus 621 y A. gayanus 6053. Con respecto a la edad de rebrote, se observó que a las 9 semanas se presentaron los mayores daños por insectos en ambas épocas.
7. Todas las leguminosas presentaron daños de grado leve en las dos épocas. En relación a la edad de rebrote, los daños de insectos aunque de grado leve se registraron a las 9 y 12 semanas.
8. Al analizar los ecotipos tanto de gramíneas como de leguminosas, todos presentaron daño leve por efecto de enfermedades en ambas épocas. En lo que se relaciona a edad de rebrote, las gramíneas y leguminosas fueron más afectadas a las 6 y 12 semanas, en la época de mayor precipitación.
9. Las gramíneas reportaron un mejor comportamiento en lo que se refiere a la altura de planta y producción de materia seca, mientras que las leguminosas tuvieron mayor cobertura y número de plantas en las dos épocas de evaluación en el período de producción.

D. ENSAYO REGIONAL C (E.R.C.)

D. ENSAYO REGIONAL C (E.R.C.)

EVALUACION DE GERMOPLASMA EN PARCELAS PEQUEÑAS CON ANIMALES

1. OBJETIVOS

Evaluar la persistencia y la productividad de las asociaciones de 2 gramíneas y 1 leguminosa bajo pastoreo.

2. MATERIALES Y METODOS

a. Asociación

Brachiaria dictyoneura 6133 más Centrosema macrocarpum 5452.

Brachiaria brizantha 6780 más Centrosema macrocarpum 5452.

b. Variables en estudio

- Composición botánica
- Persistencia de las gramíneas y leguminosas
- Carga animal.

c. Tratamientos

- Carga animal:

2 animales por hectárea

3 animales por hectárea

4 animales por hectárea

- Frecuencia de pastoreo:

7 días de ocupación

35 días de descanso

d. Diseño experimental:

Parcelas divididas con dos repeticiones (parcela - mayor igual asociaciones y parcela chica igual carga animal).

e. Tamaño de cada parcela experimental

811.3 m² carga alta
1088.9 m² carga media
1622.0 m² carga baja

f. Método de siembra

- Leguminosas por semilla
- Gramíneas material vegetativo
- El sistema de siembra fue 3 hileras de gramíneas y 2 hileras de leguminosas
- Fertilización 100 Kg/ha. de P₂O₅ a la 5ta. semana de siembra.

g. Antecedentes

El área es un suelo rojo degradado. y estaba cubierto de Brachiaria humidicola y Desmodium ovalifolium, y para establecimiento se roturó el suelo - utilizando arado de disco, luego fue rastrado.

h. Manejo de pastoreo

Se emplearán dos novillos de 200 Kg por cada tratamiento los cuales pasarán por cada una de las parcelas (6 x 2 igual 12 potreros).

11. RESULTADOS DE ESTABLECIMIENTO

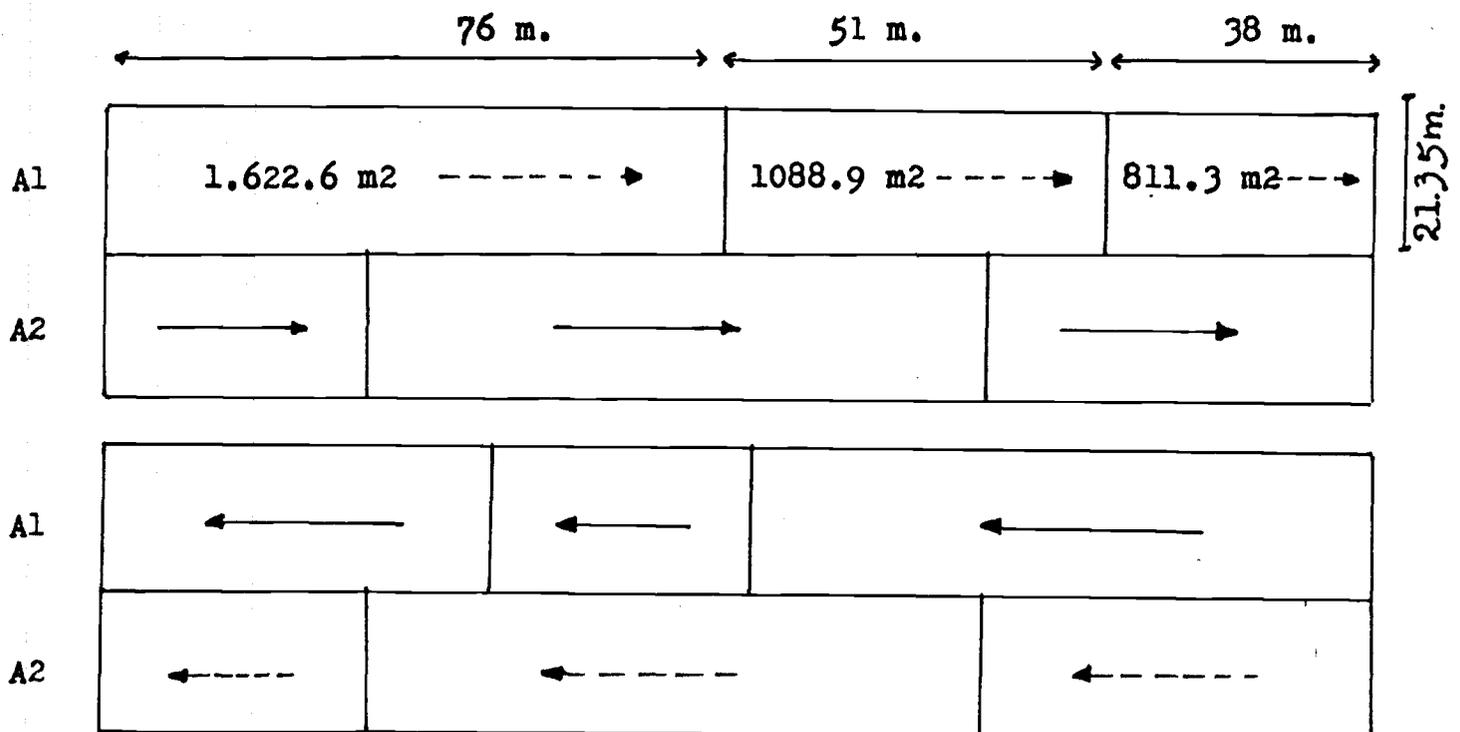
Este experimento fue sembrado entre mayo y junio de 1988. Las especies sembradas son Brizantha 6780 con material vegetativo a metro en cuadro más Centrosema macrocarpum 5452 en hileras de 0.5 m. a chorro continuo y B. dictyoneura 6133 sembrada con semilla sexual en hileras de 0.5 m. entre hileras a chorro continuo más Centrosema macrocarpum 5452 en la misma forma se utilizó 6 Kg/ha. de semilla de Centrosema mezclado con 50 Kg/ha. P_2O_5 .

B. brizantha 6780 presentó ataque de Rizoctonia sp. en un 36% en varias parcelas, en la época de menor precipitación que ocurrió en agosto a octubre de 1988, y el Centrosema macrocarpum también presentó ataques de la enfermedad de Rizoctonia sp. en un 26% en todas las parcelas del ensayo; solamente se vé mejor en apariencia y sobrevivencia sin formar cobertura la B. dictyoneura 6133 y no ha sido atacado por plagas ni por enfermedades.

Las gramíneas no han sido fertilizadas en el establecimiento. El 21 de diciembre de 1988 se realizó el primer corte de igualación para eliminar material demasiado maduro y poder fertilizar las gramíneas y después de febrero 15 empezar el primer ciclo de pastoreo.

CUADRO No. 1 ANALISIS QUIMICO DEL SUELO.

PROFUND.	pH	N.	P.	Fe	K.	Ca.	Mg.	Al+H
0-20	5.1Ac	28B	6B	-125A	0.22M	2.76A	0.86A	1.3
20-40	5.1Ac	21B	5B	-108A	0.13B	1.82B	0.59M	1.8

CROQUIS DE CAMPO "E R C"
(forma de rotación)

E. ENSAYO REGIONAL D (E.R.D.)

ENSAYO REGIONAL "D"

TRATAMIENTOS :

- I. B.HUMIDICOLA + D.OVALIFOLIUM + FERTILIZANTE
- II. B.HUMIDICOLA + D.HETEROPHYLLUM
- III. B.HUMIDICOLA
- IV. B.HUMIDICOLA + D.OVALIFOLIUM

REPETICIONES : (2)

SUPERFICIE DE CADA REPETICION :

UNA HECTAREA

PERIODOS DE PASTOREO :

1ro 09 MAR 84 a 10 JUL 84 = 123 DIAS
2do 19 NOV 84 a 05 OCT 85 = 319 DIAS
3ro 11 ENE 86 a 18 ENE 87 = 372 DIAS
4to 24 ENE 87 a 04 NOV 87 = 284 DIAS
TOTAL : 1.098 DIAS

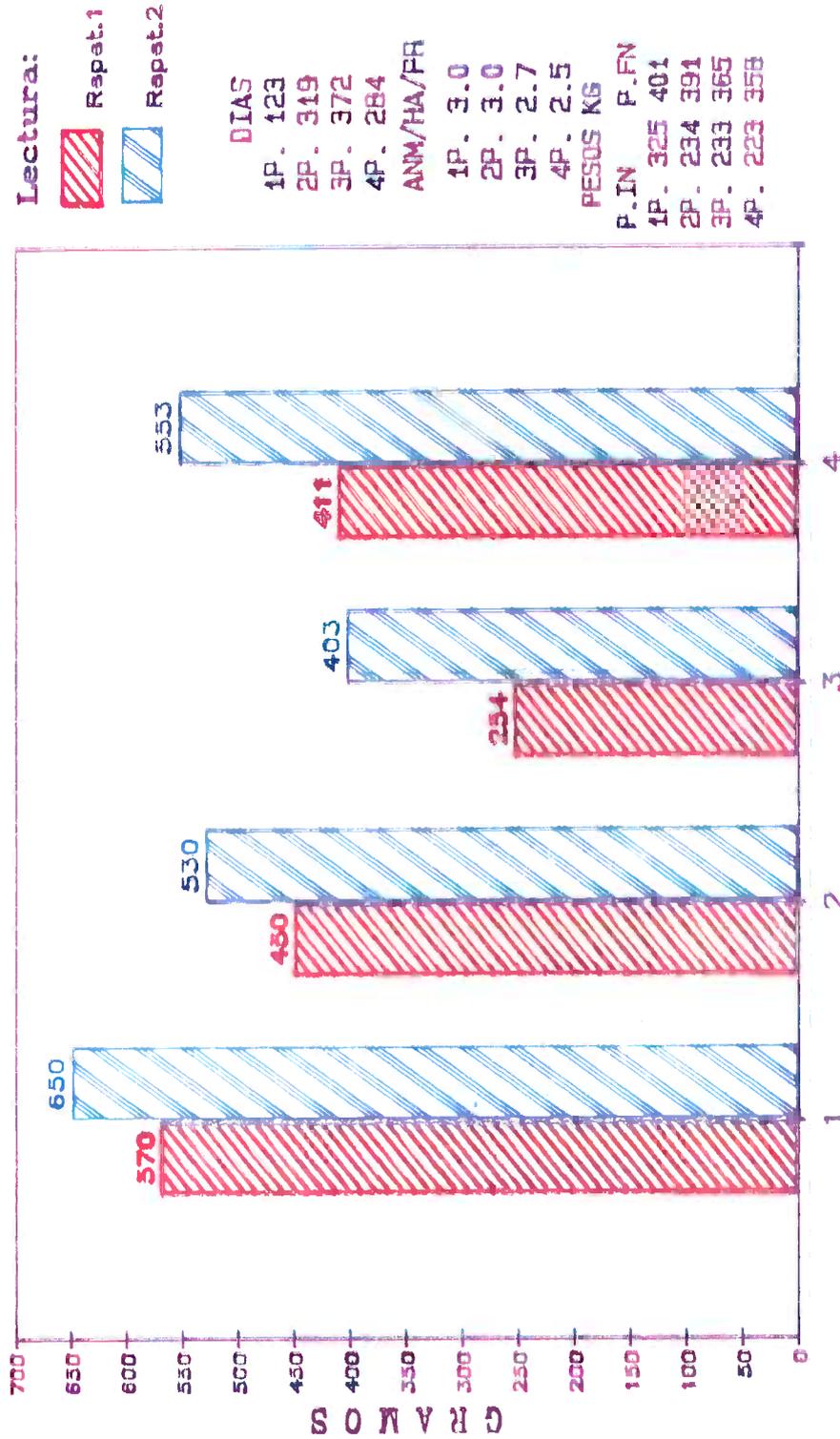
CARGA ANIMAL :

1er PERIODO : 3 ANIMALES POR HECTAREA
2do PERIODO : 3 ANIMALES POR HECTAREA
3er PERIODO : 2 A 3 ANIMALES POR HECTAREA
(PASTOREO ALTERNO)
4to PERIODO : 2 A 3 ANIMALES POR HECTAREA
(PASTOREO ALTERNO FLEXIBLE)

ENSAYO REGIONAL "D"

I -- B.HUMIDICOLA+D.OVALIFOLIUM+FERTILIZANTES

AUMENTOS DE PESO (GR./ANIMAL/DIA)



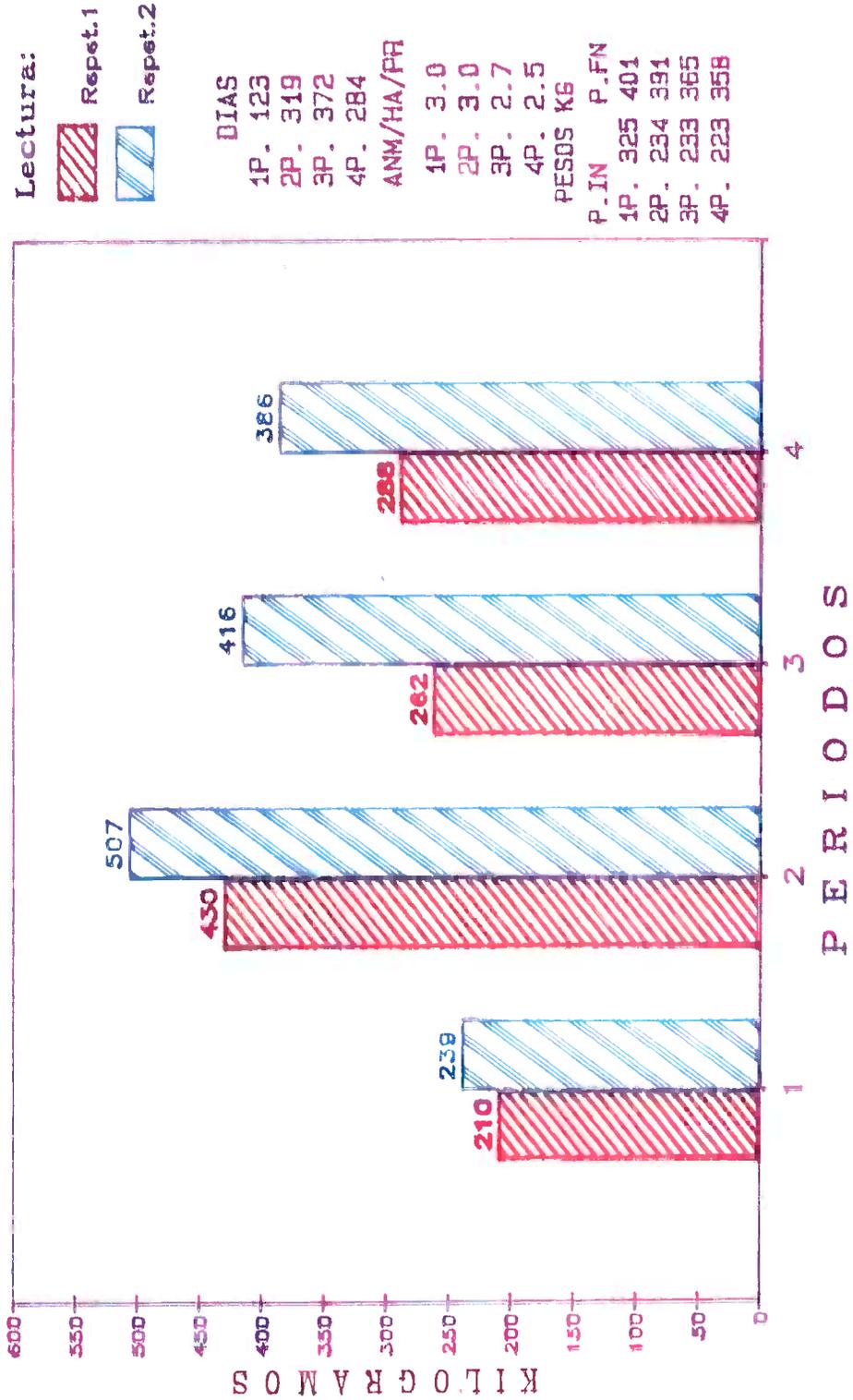
PERIODOS

PROYECTO PASTOS TROPICALES

ENSAYO REGIONAL "D"

I - B.HUMIDICOLA+D.OVALIFOLIUM+FERTILIZANTES

AUMENTOS DE PESO (TOT/CARNE/HA)

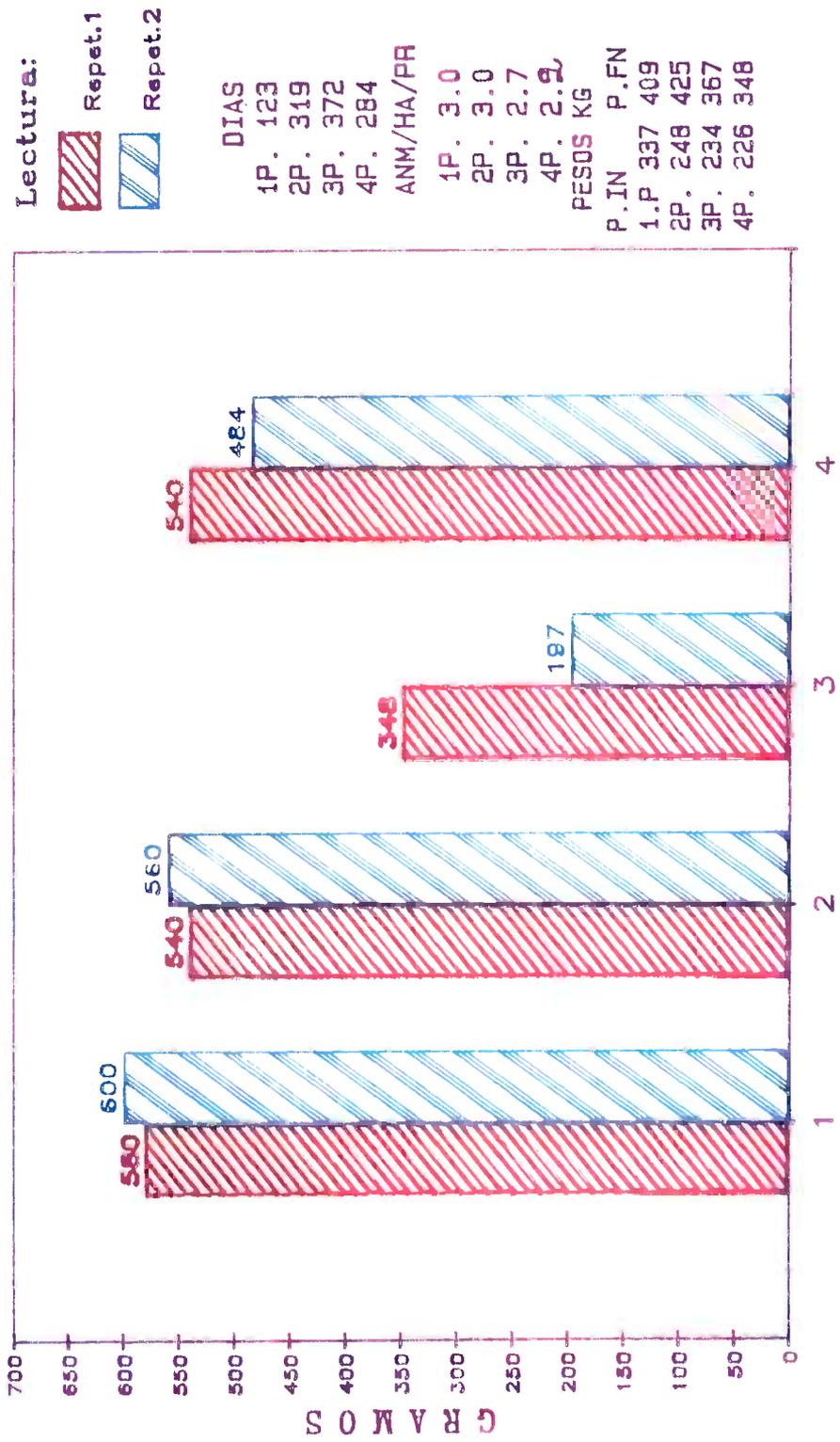


Lectura:

Repet. 1
 Repet. 2

DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284
ANM/HA/PR
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 2.7
 4P. 2.5
PESOS KG
 P.IN P.FN
 1P. 325 401
 2P. 234 391
 3P. 233 365
 4P. 223 358

ENSAYO REGIONAL "D"
 II - B.HUMIDICOLA+D.HETEROPHYLLUM
 AUMENTOS DE PESO
 (GR./ANIMAL/DIA)



Lectura:
 Repet. 1
 Repet. 2

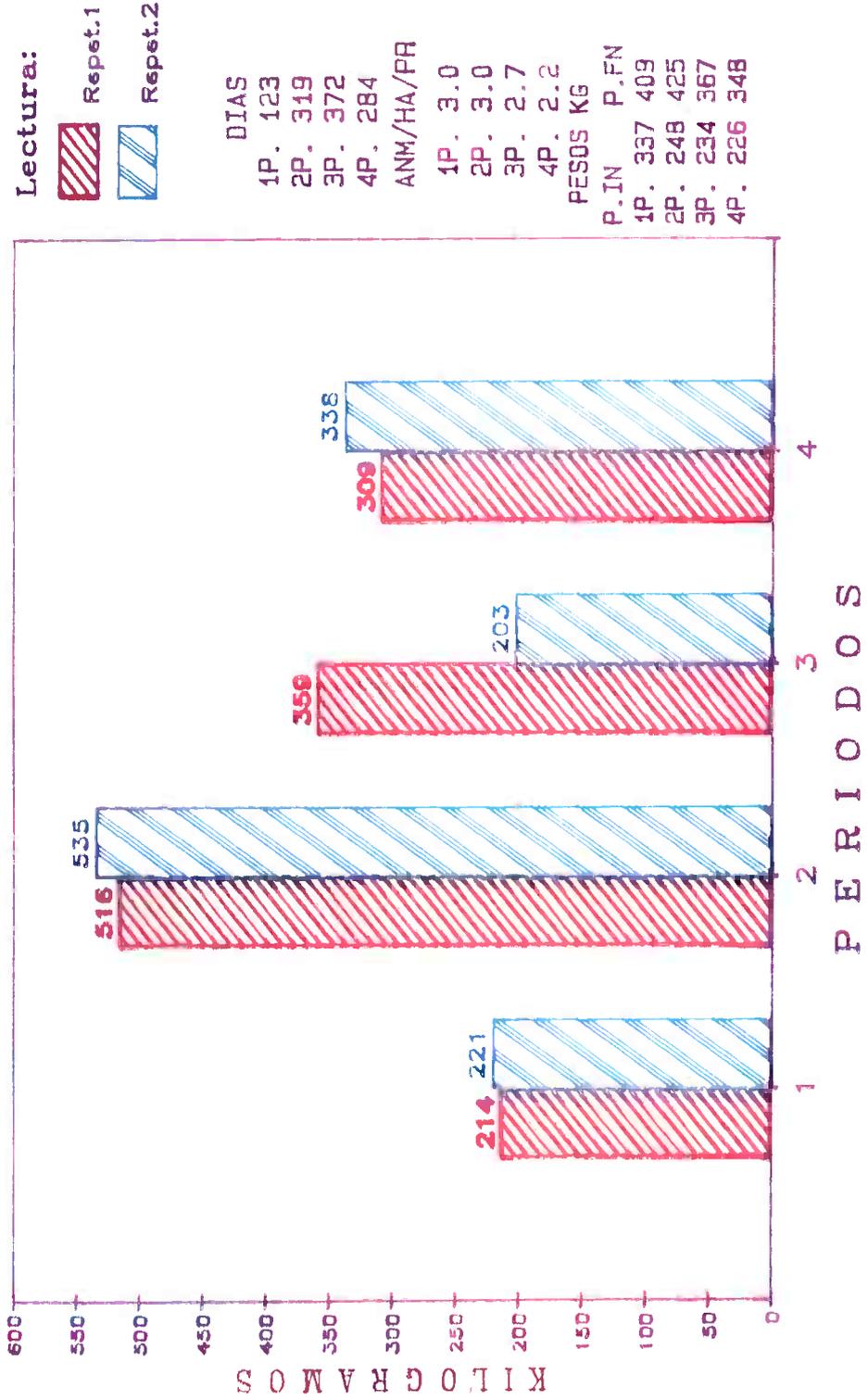
DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284
 ANM/HA/PA
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 2.7
 4P. 2.9
 PESOS KG
 P.IN P.FN
 1.P 337 409
 2P. 248 425
 3P. 234 367
 4P. 226 348

PROYECTO FALTOE TROPICAL

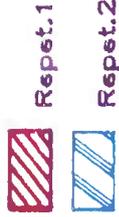
ENSAYO REGIONAL "D"

II - B.HUMIDICOLA+D.HETEROPHYLLUM

AUMENTOS DE PESO (TOT/CARNE/HA)



Lectura:



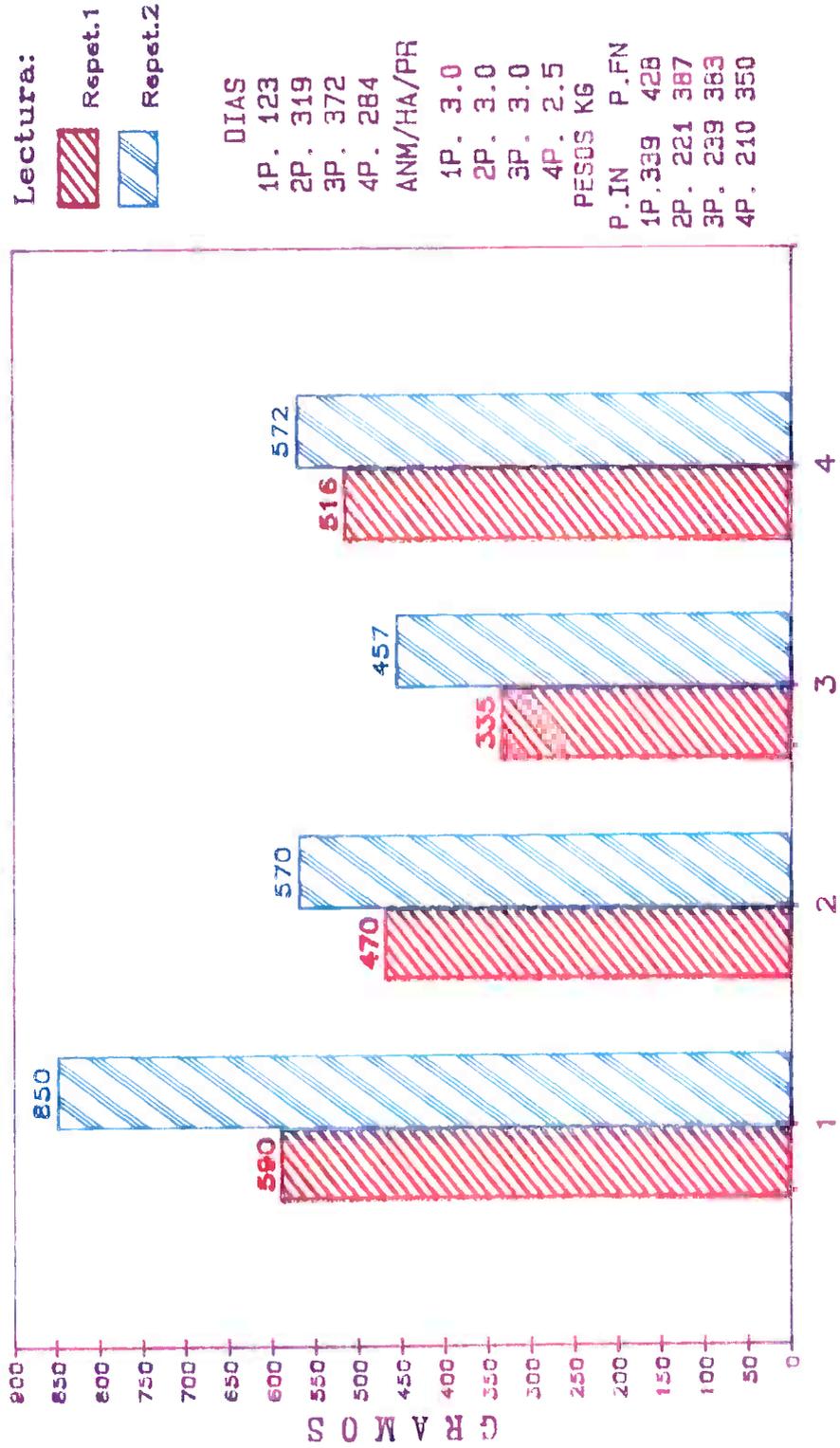
DIAS		
1P.	123	
2P.	319	
3P.	372	
4P.	284	
ANM/HA/PR		
1P.	3.0	P.FN
2P.	3.0	1P. 337 409
3P.	2.7	2P. 248 425
4P.	2.2	3P. 234 367
PESOS KG		4P. 226 348

PROYECTO TALLOS TROPICALES

ENSAYO REGIONAL "D"

III - B.HUMIDICOLA

AUMENTOS DE PESO (GR./ANIMAL/DIA)



Lectura:

Repet.1
 Repet.2

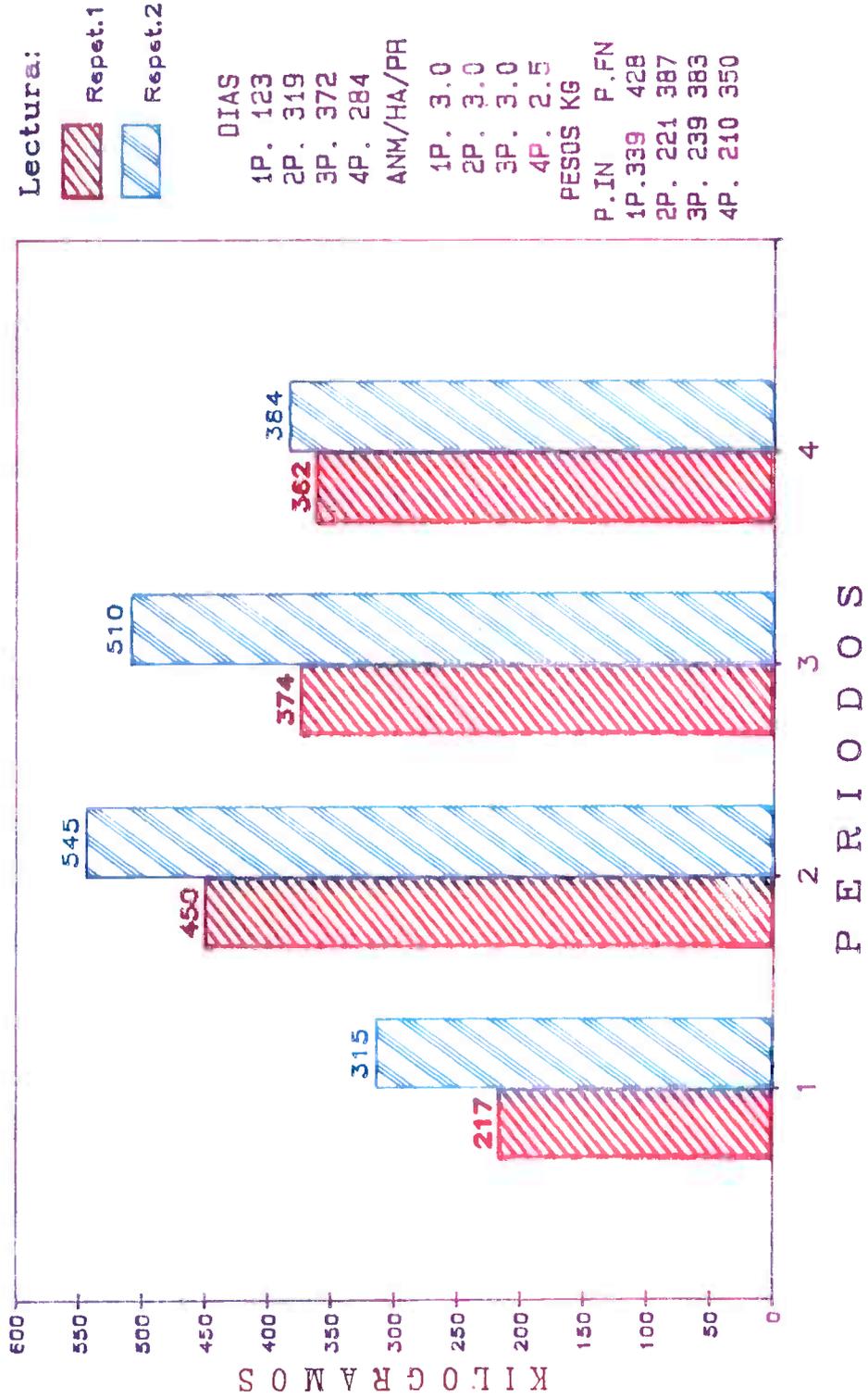
DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284
 ANM/HA/PR
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 3.0
 4P. 2.5
 PESOS KG
 P.IN P.FN
 1P. 339 428
 2P. 221 387
 3P. 239 363
 4P. 210 350

PROYECTO FALTOES TROPICALES

ENSAYO REGIONAL "D"

III - B.HUMIDICOLA

AUMENTOS DE PESO (TOT/CARNE/HA)



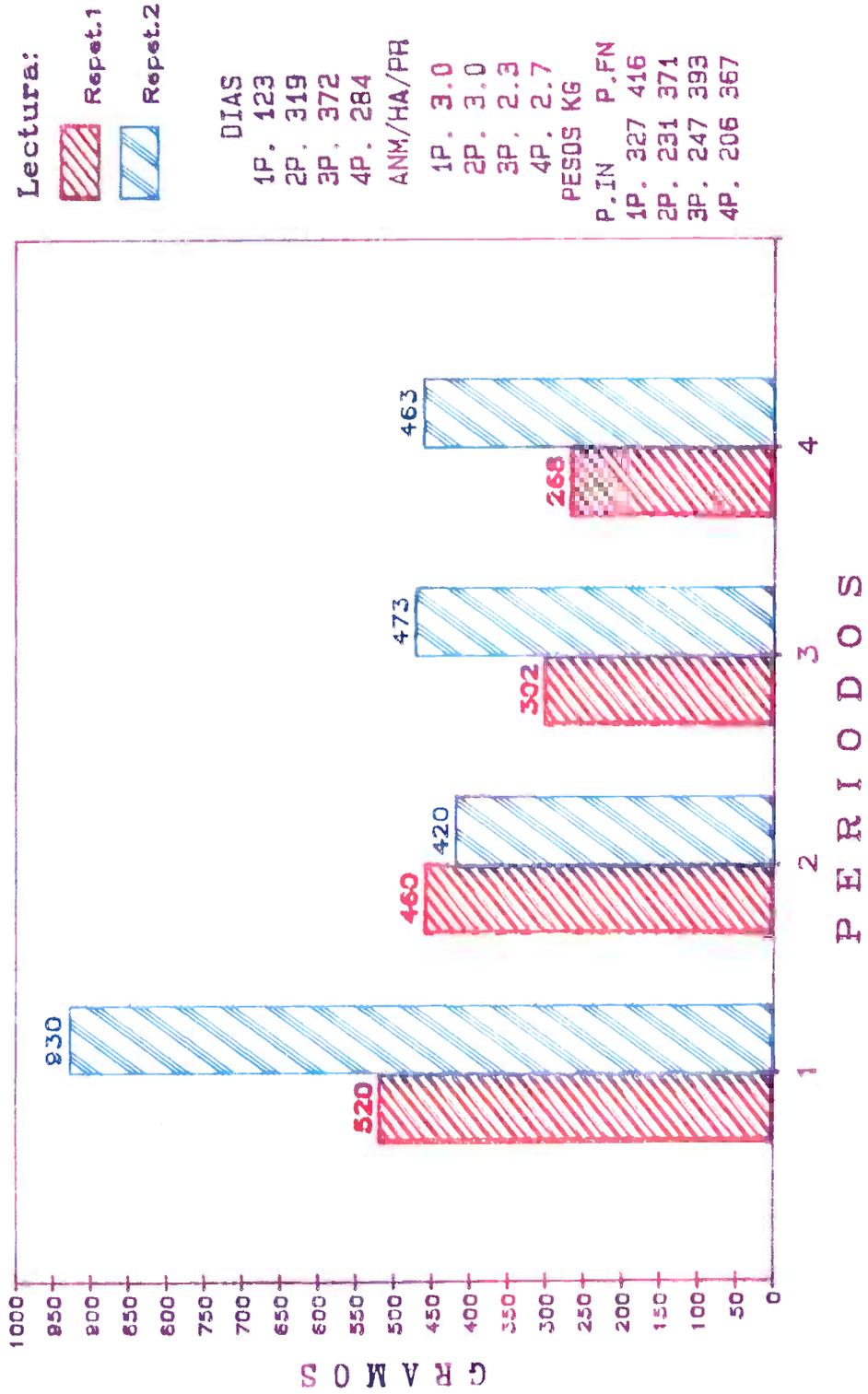
Lectura:

Repet.1
 Repet.2

DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284
 ANM/HA/PR
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 3.0
 4P. 2.5
 PESOS KG
 P.IN P.FN
 1P.339 428
 2P. 221 387
 3P. 239 383
 4P. 210 350

PROYECTO PALTOS TROPICALEL

ENSAYO REGIONAL "D"
 IV - B.HUMIDICCLA+D.OVALIFOLIUM
 AUMENTOS DE PESO
 (GR./ANIMAL/DIA)



LECTURA:
 Repet.1
 Repet.2

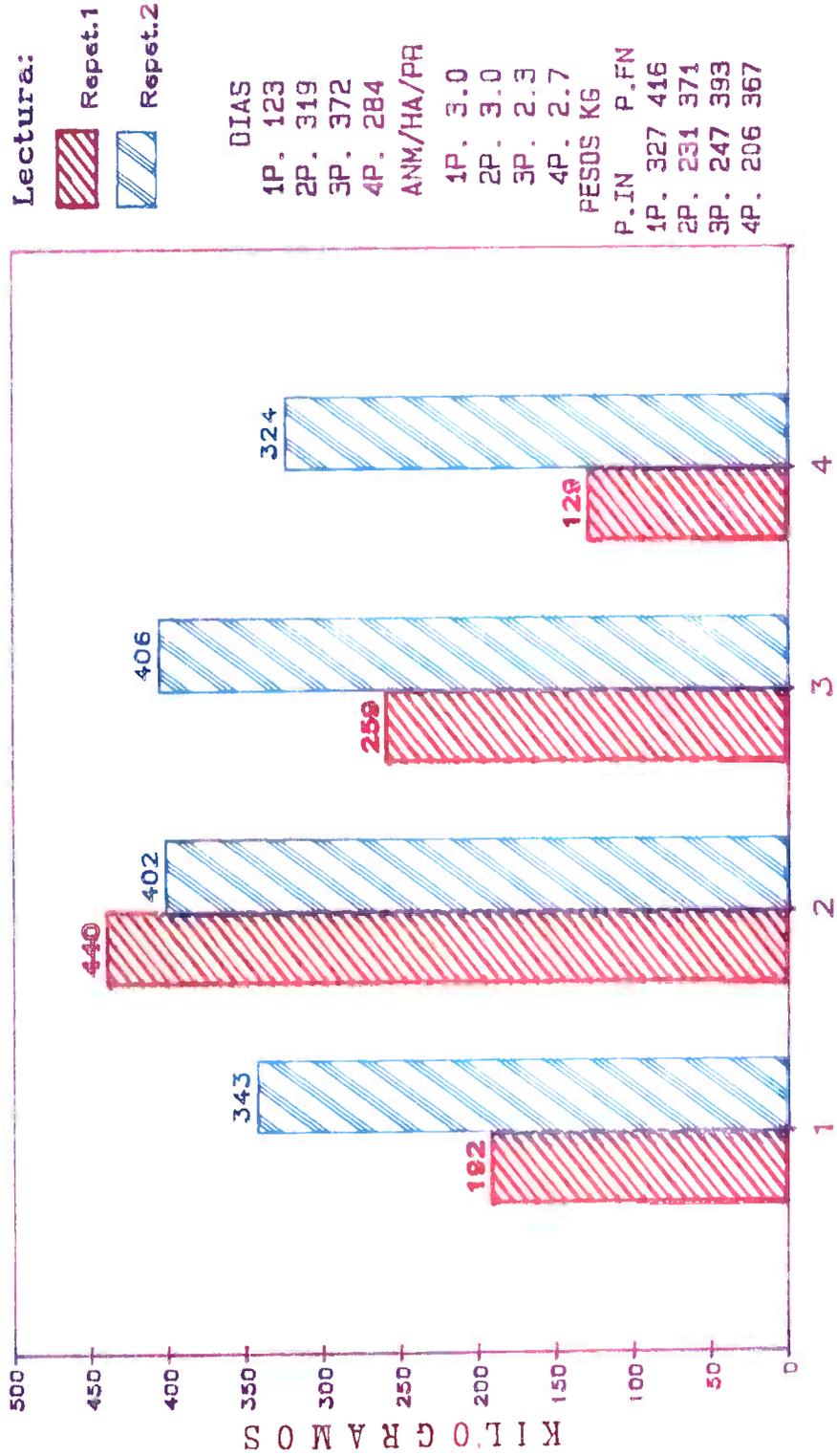
DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284

ANM/HA/PR
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 2.3
 4P. 2.7

PESOS KG
 P.IN P.FN
 1P. 327 416
 2P. 231 371
 3P. 247 393
 4P. 206 367

PROYECTO PALTOS TROPICAL

ENSAYO REGIONAL "D"
 IV - B.HUMIDICOLA+D.OVALIFOLIUM
 AUMENTOS DE PESO
 (TOT/CARNE/HA)



Lectura:



Repet.1



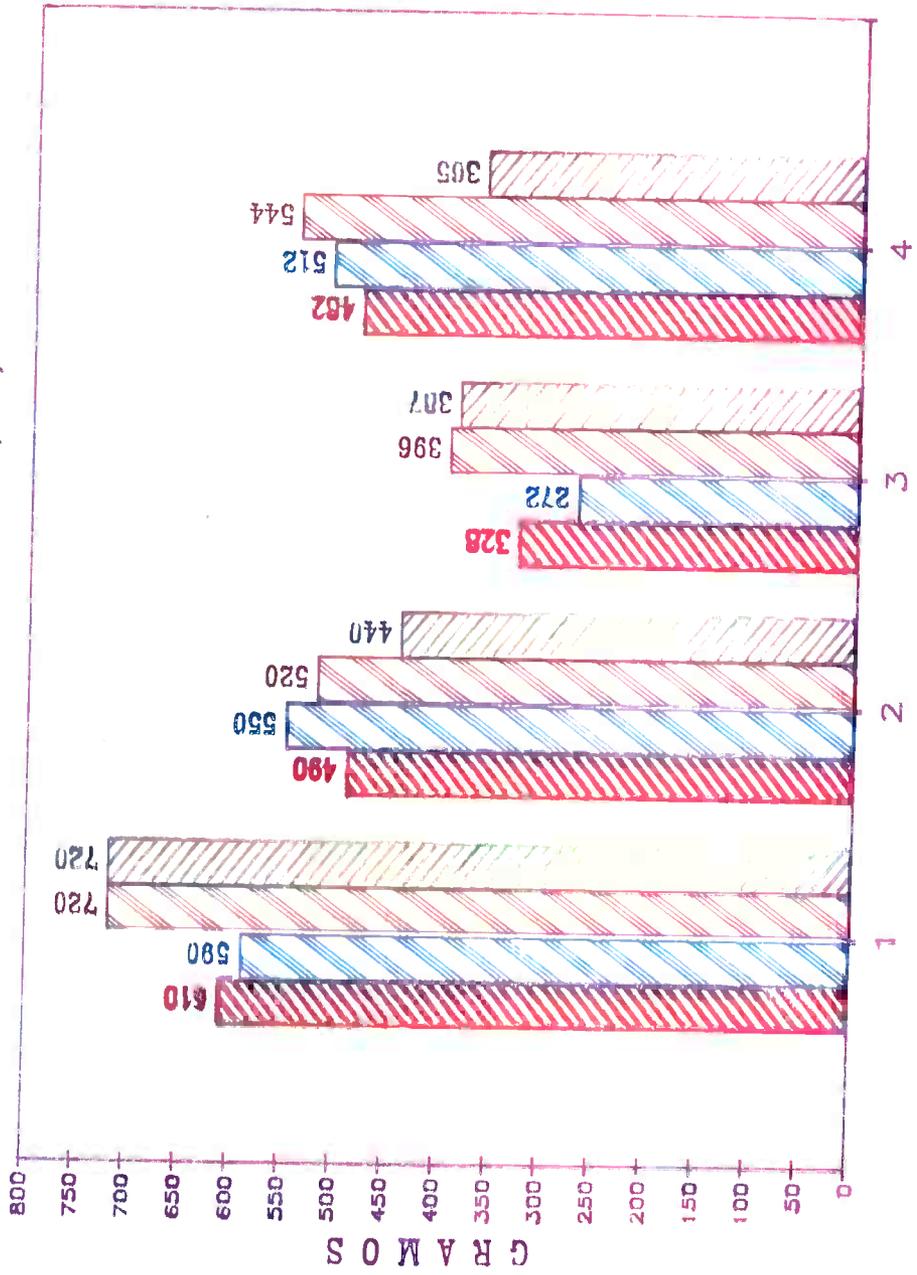
Repet.2

DIAS
 1P. 123
 2P. 319
 3P. 372
 4P. 284
 ANM/HA/PR
 1P. 3.0
 2P. 3.0
 3P. 2.3
 4P. 2.7
 PESOS KG
 P.IN P.FN
 1P. 327 416
 2P. 231 371
 3P. 247 393
 4P. 206 367

PROYECTO PALTOS TROPICAL

ENSAYO REGIONAL "D"
 COMPARATIVO DE TRATAMIENTOS
 AUMENTOS DE PESO
 (GR./ANIMAL/DIA)

Lectura:
 TR. I
 TR. II
 TR. III
 TR. IV



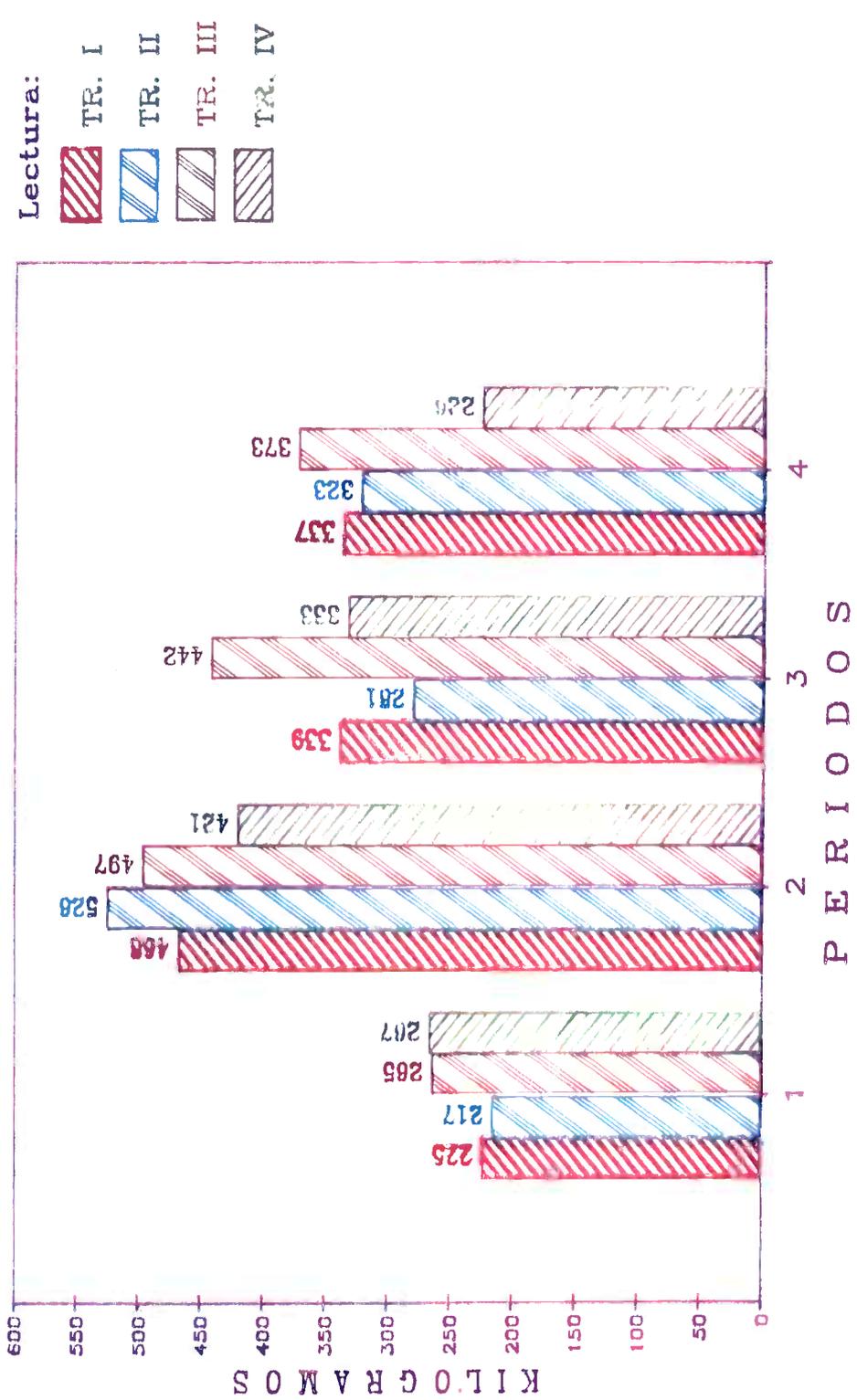
PROYECTO PASTO - TROPICALES

ENSAYO REGIONAL "D"

COMPARATIVO DE TRATAMIENTOS

AUMENTOS DE PESO

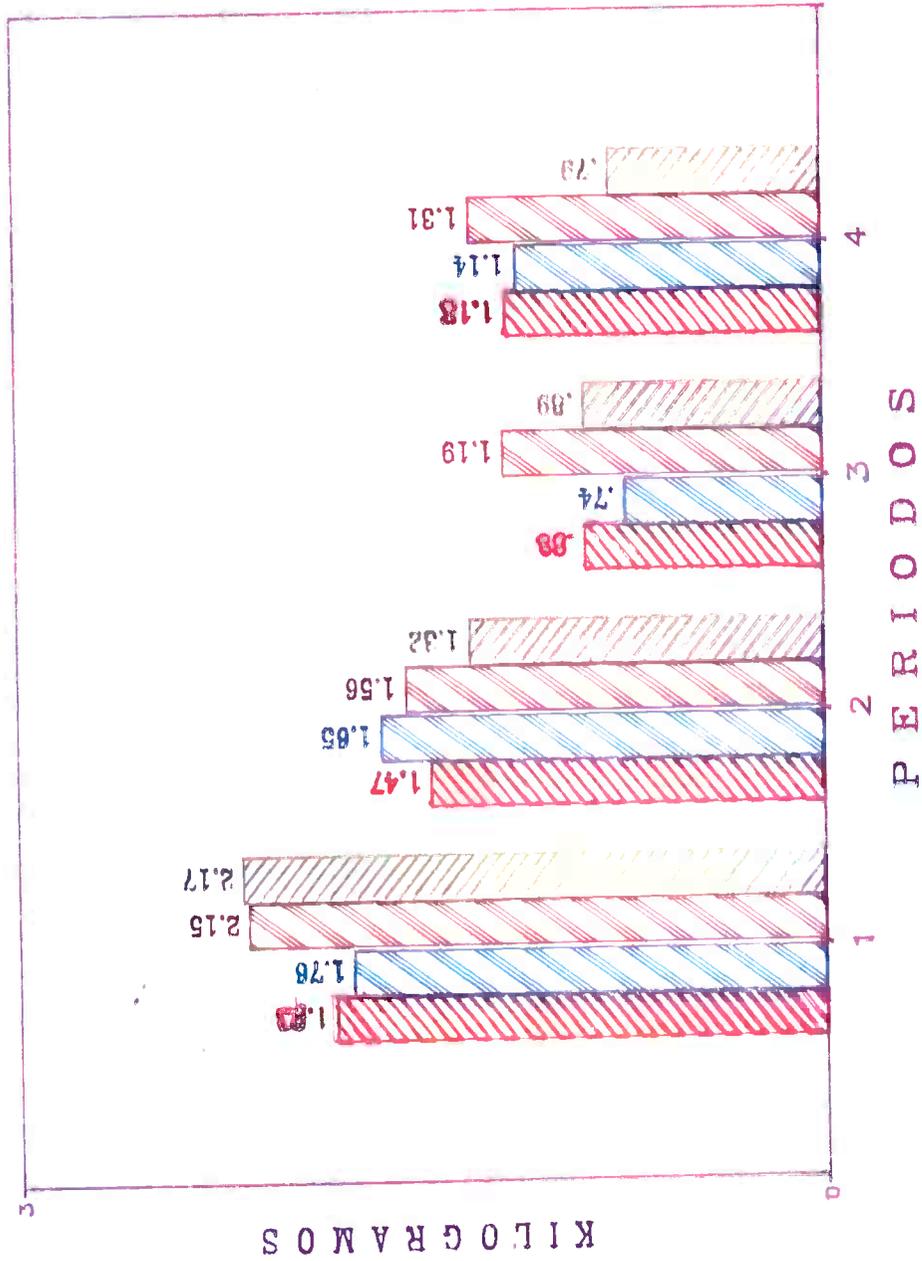
(TOT/CARNE/HA)



PROYECTO PASTOR TROPICAL

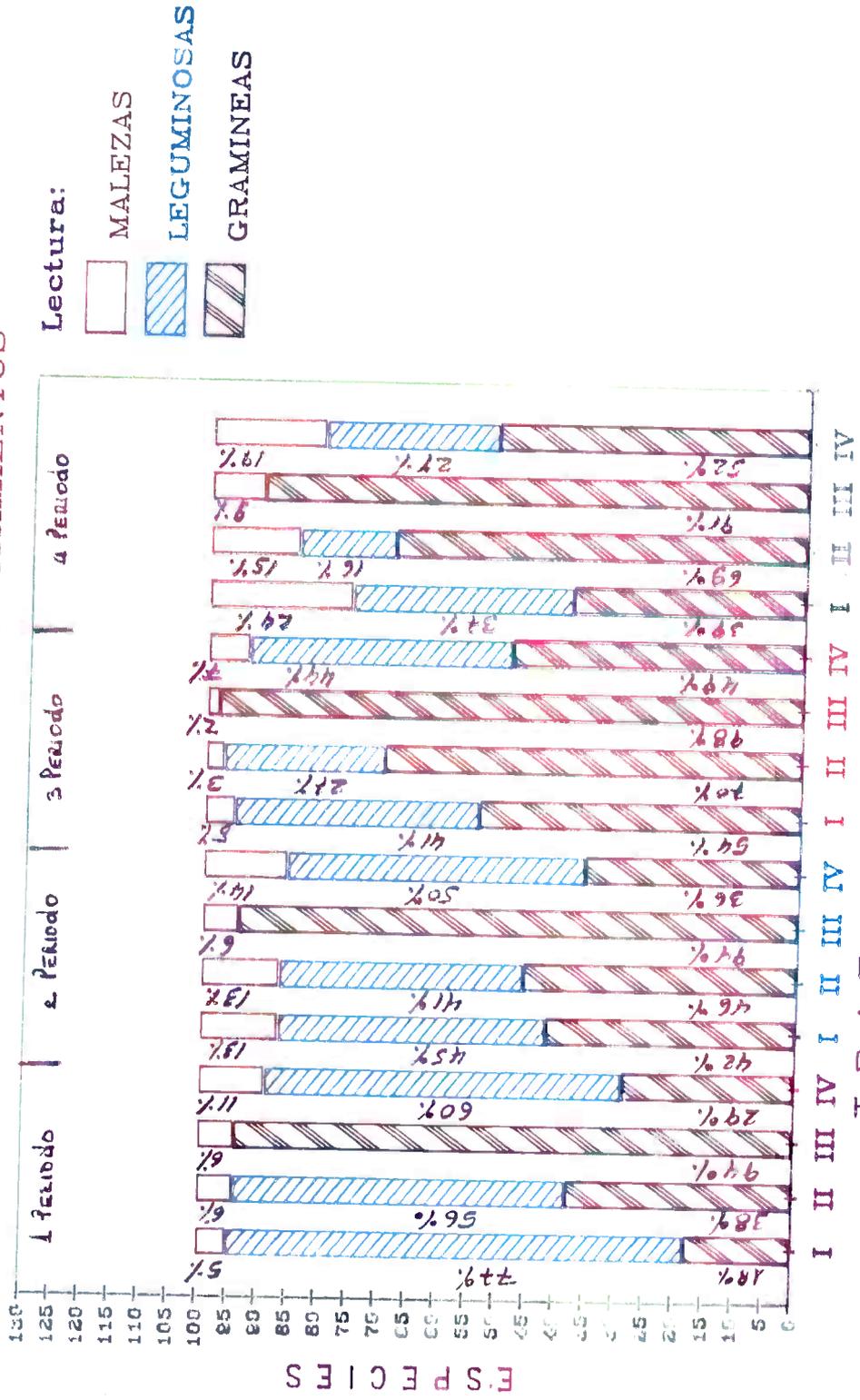
ENSAYO REGIONAL "D"
 COMPARATIVO DE TRATAMIENTOS
 AUMENTOS DE PESO
 PROD. CARNE/HA./DIA

Lectura:
 TR. I
 TR. II
 TR. III
 TR. IV



PROYECTO PALTOS TROPICALES

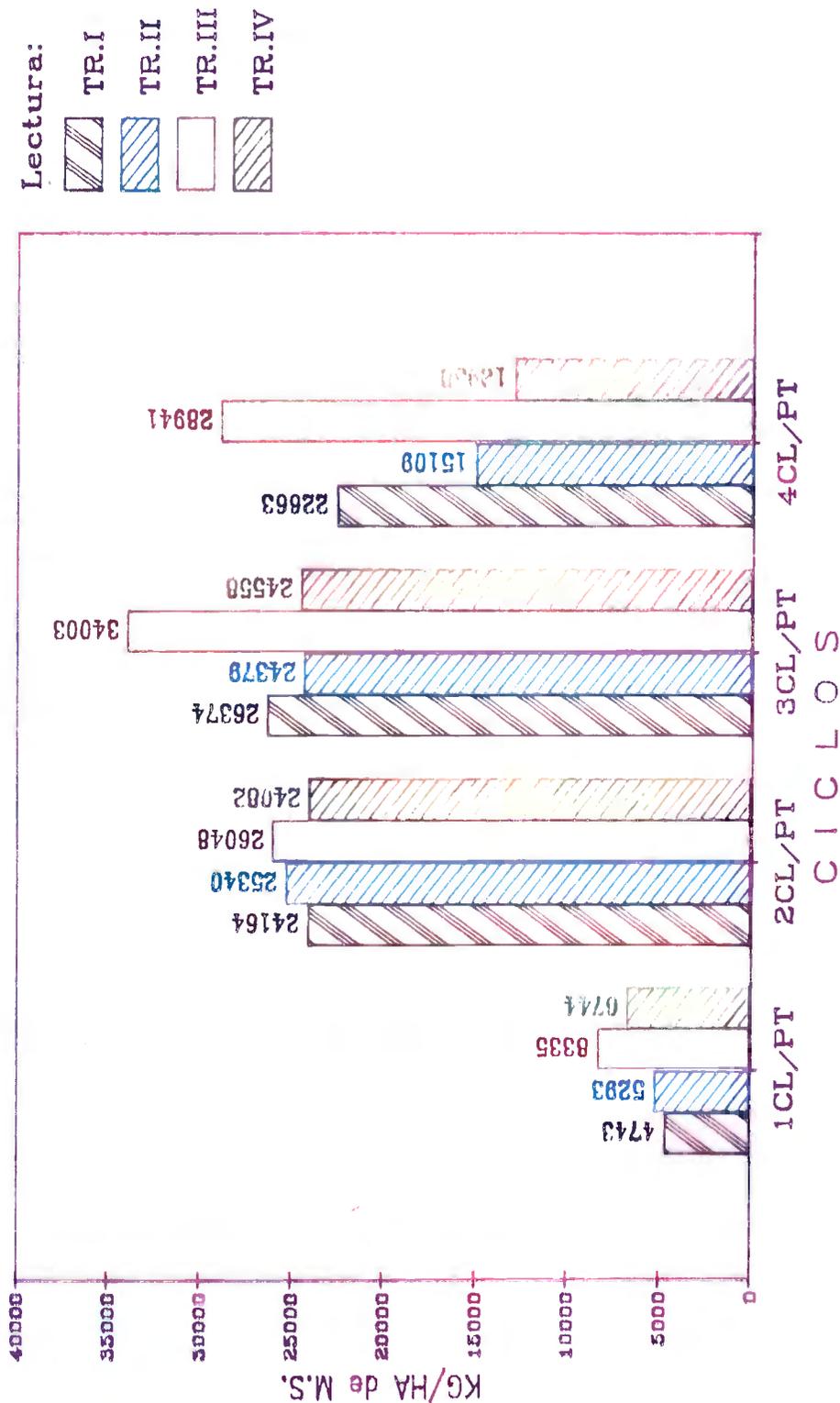
ENSAYO REGIONAL "D"
 COMPOSICION BOTANICA (%)
 PARA LOS CUATRO TRATAMIENTOS



I II III IV I II III IV I II III IV

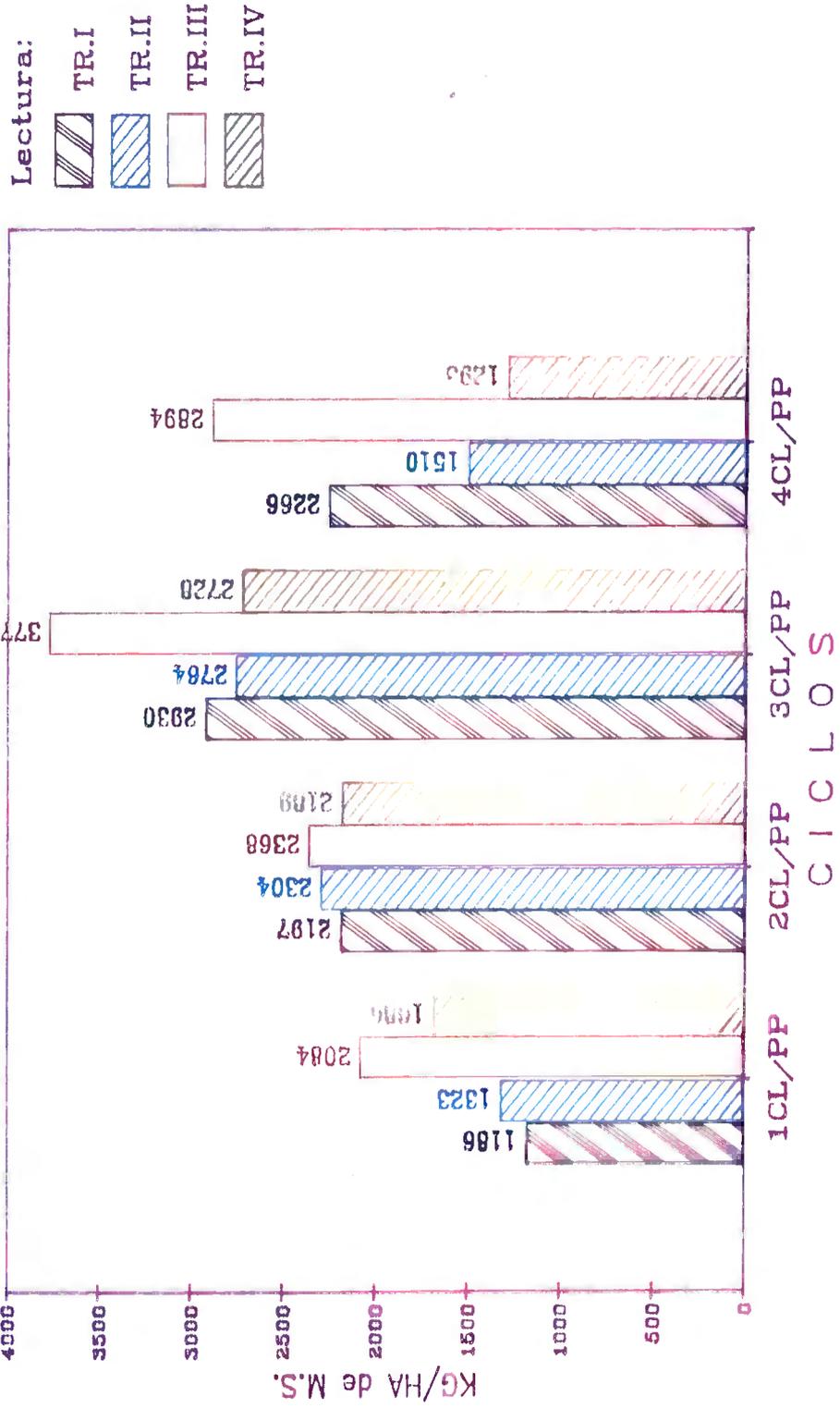
TRATAMIENTOS
 PROYECTO PASTOR TROPICAL

ENSAYO REGIONAL "D"
 DISPONIBILIDAD DE FORRAJE
 PRODUCCION TOTAL
 (COMPARATIVO - 4 CICLOS DE PASTOREO)



PROYECTO PALTOS TROPICALES

ENSAYO REGIONAL "D"
 DISPONIBILIDAD DE FORRAJE
 PRODUCCION PROMEDIO
 (COMPARATIVO - 4 CICLOS DE PASTOREO)



F. Algunos Documentos de la III Reunión de Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica, celebrada en Quito, entre el 6 y 8 de marzo 1989.

1. Intervención del señor Presidente de la República del Ecuador. Dr. Rodrigo Borja. 84
2. Discurso del Ministro de Relaciones Exteriores del Ecuador, Dr. Diego Cordovéz. 98
3. Declaración de "San Francisco de Quito".
4. Resolución de la Comisión Especial del Medio Ambiente. 115
5. Resolución de la Comisión Especial de Asuntos Indígenas. 120

INTERVENCION DEL SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DEL
ECUADOR, DR. RODRIGO BORJA, EN LA INAUGURACION DE LA
III REUNION DE MINISTROS DE RELACIONES EXTERIORES
DEL TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA

(Salón Los Shirys, Hotel Colón - 6 de marzo de 1989)

Comienzo por expresar la enorme satisfacción de mi gobierno de que dentro de nuestra política exterior de ruptura del aislamiento en que se mantuvo a nuestro país, de reinserción del Ecuador en los foros de las naciones y de apertura de nuestro país hacia el mundo, vuelva el Ecuador a ser sede de una nueva reunión internacional, en esta vez, de la III Reunión de Cancilleres de los Países Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica que se han juntado en Quito con el propósito de examinar los logros y las frustraciones del Tratado cuya vigencia tiene ya 10 años; de señalar nuevos rumbos para la consecución de las metas previstas y de reafirmar nuestro compromiso colectivo para propender hacia el desarrollo y la preservación ecológica de la amazonía.

La importancia de esta reunión está dada por el hecho innegable de que el mundo entero es amazónico, ecológicamente hablando, puesto que se trata de una gigantesca hoya de 5'560,000 km² que produce el 50% del oxígeno a disposición de la humanidad. Teniendo como eje el río Amazonas de siete mil kilómetros de longitud, constituye el mayor sistema hidrográfico del planeta; descarga 165,000 metros cúbicos de agua por segundo, en el Océano Atlántico; constituye por tanto la mayor reserva de agua dulce del planeta y representa la quinta parte del agua dulce disponible de la humanidad, en fin, es el bosque tropical

más extenso del mundo. Allí viven más de cuatro mil especies vegetales y en una sola milla cuadrada de la amazonia puede encontrarse mayor número de especies vegetales y animales que en todos los territorios de los Estados Unidos y el Canadá juntos.

Digo esto para que se pueda entender con claridad cuál es la importancia de la amazonia como factor de equilibrio ecológico de todo el planeta y cuan verdadera es la afirmación que hice en el sentido de que desde el punto de vista ecológico todos los países del mundo son amazónicos.

El hombre, a lo largo de su historia, ha demostrado sus increíbles capacidades de ente depredador. Ha destruido la mayor parte de los ecosistemas del planeta; ha sustituido los bosques verdes con los bosques de cemento armado; ha contaminado el aire, la tierra y el agua. Destruyó la Selva Negra que era, tanto como la amazonia, un patrimonio natural de la humanidad. Contaminó el Mediterráneo; deforestó buena parte de los bosques canadienses. Vistas aquellas acciones depredadoras creo que, hemos cobrado perfecta conciencia de la responsabilidad que nos asiste a los países amazónicos, sin injerencias extranjeras, en la defensa de los ecosistemas de la amazonia que constituye un gran pulmón de oxígeno para toda la humanidad.

He sostenido siempre y hoy lo repito, que la llamada economía de mercado no nos sirve a los fines de la defensa de la ecología. Ella funciona adecuadamente en los países industrializados en donde, en realidad, hay un mercado y hay una libre concurrencia, en nuestros países en vías de desarrollo la llamada escuela de economía de mercado no da los resultados apetecidos ni en el campo económico ni en el

campo social y menos en el campo ecológico que no entra en el cúmulo de las preocupaciones de este sistema económico. Ningún compromiso tiene él con algunos valores que para nosotros son de primera magnitud.

La economía social de mercado o los sistemas económicos de mercado en general no tienen la menor contemplación por la justicia económica en el campo social, por la defensa de los recursos naturales, en el campo económico y por la preservación del medio ambiente, en el campo de la ecología. Estos valores, simplemente no existen para las fuerzas utilitarias del mercado que están muy comprometidas y muy ocupadas en maximizar las utilidades financieras y económicas, en obtener la mayor rentabilidad en el menor tiempo posible para las empresas y en distribuir los más grandes dividendos a sus accionistas.

El medio ambiente, el equilibrio ecológico, la defensa de la trama ecológica no son valores que interesan a este sistema económico. Allí se requiere, definitivamente, la intervención consciente y deliberada del Estado porque la mano invisible de las economías liberales está muy ocupada en dividendos como para poder preocuparse de las cuestiones ecológicas y de la defensa del medio ambiente. Pero no solamente es la ecología, señores Cancilleres, señores representantes, es también la geografía humana, son las etnias de la amazonía que deben ser defendidas y protegidas, que deben ser comprendidas en sus valores éticos y estéticos. Nuestros Estados, normalmente, son Estados multiculturales y multinacionales, creo que ese es el caso de los Estados amazónicos. Las nacionalidades indígenas estuvieron allí en la vasta cuenca del Amazonas, muchos siglos antes de que inventáramos nuestros Estados, de que construyéramos esa superestructura jurídico-política en que los Estados

consisten. Allí se formaron verdaderas nacionalidades aborígenes con todas las características de las nacionalidades, con una comunidad racial con la misma cultura, es decir, con la misma forma de resolver las relaciones del hombre con el medio ambiente, con la naturaleza, con la divinidad y con sus semejantes, con un lenguaje común, con la misma religión, con los mismos usos y costumbres, con las mismas tradiciones milenarias, con igual conciencia de los valores, en suma, con la misma cosmovisión, con la misma concepción del mundo.

Sobre esa comunidad de etnias se contruyó el Estado, se contruyeron los Estados amazónicos, por eso es que estamos obligados, adicionalmente, a respetar la manera de ser de esas comunidades aborígenes, antecesoras de los propios Estados.

El Tratado de Cooperación Amazónica va a eso va a la defensa de la ecología, va a la preservación del medio ambiente, al respeto a las etnias preexistentes, por eso es que considero que este instrumento jurídico internacional constituye una nueva dimensión de la integración entre las naciones. No es la integración puramente económica, como lo puede ser y lo es de hecho, el Pacto Andino o el Mercado Común Centroamericano o el entendimiento argentino-brasileño-uruguayo, es otro tipo de integración, es una integración para defender la ecología, la botánica, las etnias y para propugnar el desarrollo social de la amazonia. Es un esfuerzo multilateral original e importante que tiene otras metas, otra inspiración, otros propósitos distintos de cuantos animaron a los procesos integracionistas tradicionales.

Doy, por tanto, la mayor importancia a esta reunión, creo que hay mucho que hablar sobre el desarrollo de la amazonia y su preservación étnica y ecológica, pero al mismo tiempo creo que esta es una tarea de los países amazónicos propiamente dichos y aquí no podemos admitir injerencias extrañas a los intereses amazónicos. No dudo de que la amazonia tiene una irradiación universal pero el manejo de los problemas de ella compete a los países cuyos territorios componen esta gigantesca hoya que tiene como eje el río Amazonas. Por eso al asumir el alto honor de declarar inaugurada esta III Reunión de Cancilleres de los Países del Tratado de Cooperación Amazónica quiero expresar con toda franqueza que mi aspiración es que aquí germine, gravite y lata un pensamiento auténticamente amazónico sobre los problemas amazónicos que nos son comunes.

Muchas gracias



DISCURSO DEL MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES DEL ECUADOR
EN LA PRIMERA SESION PLENARIA, EL 6 DE MARZO de 1989

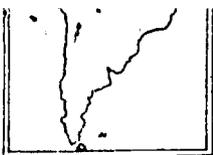
Excelentísimos Señores Ministros de Relaciones Exteriores;

Excelentísimos señores Embajadores,

Señores Delegados,

Señores Observadores

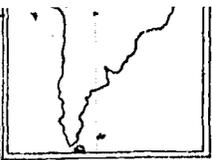
Llegamos a esta reunión con el convencimiento de que las posibilidades que ofrece la cooperación amazónica son amplias y provechosas, tanto para el desarrollo de los territorios que los Estados Miembros tienen en la Cuenca, cuanto para el proceso de integración latinoamericana en el cual todos estamos empeñados. Por ello el Ecuador participa con espíritu decidido en las distintas actividades que ha emprendido el Tratado de Cooperación Amazónica y mantiene un permanente ánimo de aportar a la consolidación de este Instrumento.



Estamos dispuestos a apoyar todo cuanto sea útil para superar las dificultades y hacer más ágil y eficiente la puesta en práctica de las decisiones que se adoptan en los distintos estamentos de los órganos del Tratado, para que la voluntad política de impulsarlo se traduzca en resultados concretos, que correspondan a los objetivos del Tratado y satisfagan las aspiraciones de sus miembros.

Creo que todos estamos igualmente convencidos de que los documentos que aquí se aprueben deben ser muy realistas y reflejar acciones que puedan y deban tener una concreción práctica y el debido seguimiento.

En esa línea hemos compartido la misma inquietud y el Gobierno del Ecuador ha consignado algunos elementos para que las acciones y los proyectos mantengan continuidad y cuenten con un apoyo permanente y adecuado, inclusive en el orden financiero que la actual crisis nos obliga a cuidar de muy especial manera.



La región amazónica tiene un ecosistema de características especiales y tal vez únicas, que la convierten en una zona privilegiada dentro del mundo, pero al mismo tiempo muy frágil. El sostenido desarrollo de la Amazonía lo queremos con la vista puesta en las poblaciones de la región y, de manera destacada, en las comunidades aborígenes, cuyos derechos, intereses y cultura buscamos proteger y cuyo aporte de sabia convivencia con la naturaleza ilumina los trabajos para profundizar en tecnologías apropiadas a la región.

La responsabilidad de las tareas de preservación de la Amazonía y del aprovechamiento racional de sus recursos es, sin duda, de los propios países con respecto a su territorio, lo cual no impide que, soberanamente, un país pueda contar con la cooperación internacional que juzgue adecuada y que ya ha dado buenos frutos como se ha puesto de manifiesto en programas con asistencia de la Organización de los Estados Americanos o del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.



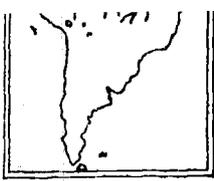
TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA

QUITO, 6 A 8 DE MARZO DE 1989

92

Es con este espíritu y en ese marco que vemos otras posibilidades de cooperación internacional, a las cuales daremos la bienvenida en proyectos que estudiaremos con la mayor atención.

Me agrada consignar los buenos resultados que presenta la cooperación binacional del Ecuador y de Colombia en varios campos de interés común y que han contado con asistencia de la Organización de Estados Americanos. Cito lo anterior porque pienso que los diferentes proyectos bilaterales que los países miembros han concertado han sido y podrían seguir siendo buenos caminos para atender los propósitos del Tratado bajo el supuesto de que se cumplan los requisitos que protegen la soberanía de cada uno de los Estados sin cerrar puertas al espíritu solidario que impulsamos. Me refiero a la debida identificación de los puntos de interés común y a la necesidad de convenir muy claramente el alcance de la cooperación bilateral y de la cooperación internacional que por propia decisión de las partes se ha juzgado útil.



El Ecuador comparte la decisión de apoyar el Tratado de Cooperación Amazónica y expreso nuestra voluntad política de respaldarlo. Pero queremos ir aún más allá y por eso doy testimonio de nuestro ánimo abierto a profundizar y ampliar los caminos de cooperación hasta ahora iniciados. Y es que consideramos que la Amazonía tiene una significación muy grande en el Continente y estamos convencidos que la incorporación de esas regiones al desarrollo de los Estados Miembros es indispensable para el proceso de integración de América Latina y para el desarrollo armónico de la región, así como para el progreso y bienestar de nuestros países considerados individualmente y en su conjunto.

Desde otro ángulo, afirmamos que la Amazonía forma parte importante de América del Sur, no solo por su extensión y sus recursos, sino porque es a través de ella que se unirán y complementarán los litorales de los dos océanos y porque el gran río vivificará esa integración.



TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA

QUITO, 6 A 8 DE MARZO DE 1989

94

Adelanté ya alguna idea sobre lo que pensamos respecto de la necesidad de dotar al sistema de elementos que lo hagan más eficiente. Creo que en ello estamos todos de acuerdo. Nos falta decantar algo más las experiencias para encontrar fórmulas de consenso que, al mismo tiempo, proporcionen posibilidades más ágiles de seguimiento y de financiamiento; que sin alterar el instrumento principal lo hagan más práctico en las funciones de gestión, de negociación y de cumplimiento de lo convenido.

La Reunión Técnica que precedió a este encuentro de los Cancilleres ha registrado un consenso sobre la orientación que debe tener esa búsqueda, y creo que debemos apoyar las ideas que la inspiran, con el ánimo de que las experiencias que recojamos puedan enriquecerlo y de una meditación colectiva lleguemos a las mejores fórmulas.

El paso que nos proponemos dar al revitalizar los mecanismos del Tratado propende a su fortalecimiento institucional, atender a la captación de recursos externos y profundizar en el sistema de gestión y promoción de proyectos. Ello encarna una de las decisiones de mayor significación que adoptemos en esta Reunión de los Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica.

.../...



La creación de la Comisión Especial de Medio Ambiente de la Amazonía, que confiamos sea aprobada por esta reunión, impulsará las indispensables investigaciones y será utilísimo elemento para que los Estados Miembros en el ejercicio de sus soberanías, cumplan su obligación de prevenir el deterioro de los recursos naturales amazónicos, examinen las posibilidades de cooperación en aspectos de medio ambiente y aúnen esfuerzos en estudios de interés común sobre riesgos naturales que afectan o puedan afectar la región. La importancia que concedemos a esta Comisión y a los temas que le serán confiados nos lleva a concederle la mayor atención.

Con igual énfasis destaco, entre los asuntos que le corresponde decidir a esta reunión ministerial, la creación de la Comisión Especial de Asuntos Indígenas de la Amazonía, la cual permitirá a los Estados Miembros, en la forma que cada uno aprecie mejor, según su propia decisión y conforme a su realidad y circunstancias, contribuir a la defensa de valores que conforman el patrimonio histórico y cultural de nuestros países y de América en su conjunto.



III REUNION DE CANCELLERES
TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA
QUITO, 6 A 8 DE MARZO DE 1989

96

Esta importante Comisión tendría también otra característica de mayor relieve: será un buen canal para el conocimiento entre las poblaciones indígenas de la región y estimulará su participación en todos los aspectos que se relacionen con estos grupos humanos.

No pretendo referirme este momento a todos los puntos de nuestra agenda. Deseo, sí, registrar el apoyo del Gobierno del Ecuador a las acciones que tenemos convenidas para librar a la región amazónica del impacto del narcotráfico con su tremenda carga negativa, en todo cuanto golpea duramente a nuestras sociedades, a los principios éticos que defendemos, al ordenamiento de nuestras economías y a todos los aspectos que, inclusive del medio ambiente, se estremecen con su impacto.

El Presidente Borja, al inaugurar esta reunión, dió la bienvenida a los Ilustres Cancilleres que hoy inician sus deliberaciones, y expresó los propósitos que inspiran la posición ecuatoriana alrededor del sistema de cooperación que nuestros países convinieron hace una década.



III REUNION DE CANCELLERES
TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA
QUITO, 6 A 8 DE MARZO DE 1989

97

De mi parte solamente quisiera añadir mi reconocimiento por la distinción que he recibido al confiármeme la Presidencia de esta reunión. Sucedo al Ilustre Canciller de Colombia, país sede de la Segunda Reunión y también sede de la Comisión Pro tempore que tan importante gestión y tan significativo aporte ha dado al Tratado. Con mis gracias expreso la disposición del Gobierno del Ecuador y mía personal de contribuir en la mejor forma a que ustedes cuenten con un marco apropiado para el éxito de las deliberaciones.

Muchas Gracias

DECLARACION DE SAN FRANCISCO DE QUITO

Los Ministros de Relaciones Exteriores de Ecuador, Guyana, Perú, Suriname, Venezuela, Bolivia, Brasil y Colombia,

REUNIDOS en Quito entre el 6 y 8 de marzo de 1989, para celebrar la Tercera Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de los Países Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica;

DESEOSOS de proseguir las acciones conjuntas para profundizar, fortalecer y extender la cooperación amazónica y conscientes de que para el cumplimiento de los fines del Tratado es indispensable una decidida voluntad política de las Partes Contratantes así como la cooperación internacional;

CONSCIENTES de la singular importancia de los ecosistemas amazónicos desde el punto de vista de su biodiversidad, de su endemismo y de su fragilidad y en razón de que es uno de los patrimonios naturales más importantes de nuestros países; convencidos de la necesidad de conservar y desarrollar el mantenimiento de los ecosistemas y sus procesos ecológicos;

PERSUADIDOS de que para lograr el desarrollo integral de los territorios amazónicos y el bienestar de sus poblaciones, los países miembros deben mantener el equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente siendo ambos de responsabilidad

inherente a la soberanía de los Estados Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica;

CONVENCIDOS de que la cooperación para el desarrollo armónico de la Amazonía permitirá coadyuvar en la solución de la profunda crisis económica por la que atraviesan los Estados miembros;

CONSCIENTES de que los Estados Miembros deben establecer políticas conjuntas para la preservación del medio ambiente, que impliquen el aprovechamiento racional de los recursos y prevengan la contaminación así como otros daños ambientales con el fin de preservar los suelos, la flora, la fauna, los recursos hídricos, las condiciones climatológicas y en general todos los recursos naturales;

CONVENCIDOS de la necesidad de mantener estrecha colaboración en la investigación científica y tecnológica, con el objeto de crear condiciones para la conservación y desarrollo sostenible de la Amazonía;

BASADOS en los principios, propósitos y disposiciones del Tratado, y en el espíritu consagrado en las Declaraciones de Belem y Santiago de Cali y reconociendo el aporte fundamental de los respectivos Seminarios, Reuniones Técnicas y Comisiones Especiales.

37.

Coinciden en la siguiente

D E C L A R A C I O N

I.- Evaluación de la marcha del proceso de Cooperación Amazónica

REAFIRMAN la voluntad política de sus respectivos gobiernos para dar un nuevo y efectivo impulso al proceso de Cooperación Amazónica;

DECIDEN emprender acciones conducentes al fortalecimiento de la estructura institucional del Tratado instruyendo a la Secretaría *pro tempore*, para que convoque con tal fin a un grupo de trabajo *ad hoc* de los miembros del Tratado, que conjuntamente con ella se encargue de la elaboración y presentación a la próxima Reunión del Consejo de Cooperación Amazónica de los siguientes elementos:

1. Proyecto de Reglamento de Funciones del Órgano de Secretaría, incluyendo entre otras la de gestión y promoción de proyectos;

2. Medidas para el fortalecimiento institucional del Órgano de Secretaría;

3. Identificación de mecanismos de captación de recursos externos procedentes de organismos de cooperación internacional;

4. La preparación de un estudio sobre la conveniencia de crear una Secretaría permanente del Tratado de Cooperación Amazónica.

4/.

5. El estudio de la conveniencia de establecer un Fondo Financiero de la Amazonía, o un organismo similar;

FELICITAN a la Secretaría *pro tempore*, actualmente ejercida por la República de Colombia y reconocen el eficiente trabajo cumplido hasta la fecha;

SOLICITAN al Gobierno del Ecuador que el Seminario de Evaluación de Proyectos, programado para mediados de 1989, según Decisión 12 de la Tercera Reunión del Consejo de Cooperación Amazónica, incluya en sus trabajos la definición de prioridades e identificación de fuentes de financiamiento para los proyectos multilaterales existentes en el ámbito del Tratado, para dar cumplimiento a la Decisión 11 de la citada Reunión, debiendo presentarse como culminación de este evento una propuesta concreta al Consejo de Cooperación Amazónica;

ACOGEN con satisfacción la disposición del PNUD, manifestada por su Director para América Latina, de apoyar con cooperación técnica a los programas y proyectos amazónicos prioritarios e instan al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a intensificar las acciones que viene realizando, orientadas a brindar apoyo de carácter técnico y financiero a los proyectos de cooperación amazónica que se ejecutan en el marco del Tratado;

EXPRESAN su satisfacción por el ofrecimiento del Banco Interamericano de Desarrollo, de prestar cooperación técnica y financiera para la ejecución de proyectos derivados del Tratado de Cooperación Amazónica y exhortan a otros Organismos Internacionales a comprometer su respaldo con el mismo propósito;

SUBRAYAN la trascendental importancia de los acuerdos y mecanismos de cooperación amazónica bilateral

.../...

5/.

existentes entre los Países Miembros, que evidencian la voluntad política de los Gobiernos para promover en forma dinámica y efectiva el Desarrollo Amazónico. En tal sentido reconocen el avance significativo de estos procesos que refuerzan la aplicación del Tratado de Cooperación Amazónica y expresan la conveniencia de alentar y promover la intensificación de estos mecanismos, mediante el apoyo solidario a las gestiones encaminadas a obtener recursos financieros y asistencia técnica para la ejecución de programas y proyectos aprobados en el marco de los citados esquemas bilaterales.

CONVIENEN en que el Consejo de Cooperación Amazónica inicie un examen encaminado a proponer lineamientos sobre un régimen preferencial para inversiones, que, con la debida consideración de los Tratados existentes, las prioridades nacionales y los criterios sobre la conservación ambiental y la protección de las poblaciones nativas, pueda constituir un marco estable y promocional para canalizar corrientes de inversiones hacia proyectos localizados en la Región Amazónica.

II.- Política Ambiental

RECONOCEN la creciente preocupación de los países miembros sobre la conservación del medio ambiente en la Amazonia, conscientes de que el desarrollo de la región debe ser sustentado de modo que el medio ambiente en general y en particular los recursos naturales aprovechados en forma racional y sostenible puedan contribuir a elevar el nivel de vida de las poblaciones actuales, respetando el derecho de las generaciones futuras a gozar de esos bienes;

REAFIRMAN su responsabilidad y permanente disposición política de impulsar el aprovechamiento adecuado y la protección del patrimonio natural y cultural del

territorio amazónico de cada país, respetando los derechos de las poblaciones que allí habitan;

REITERAN lo expuesto en el artículo IV del Tratado de Cooperación Amazónica y en consecuencia rechazan cualquier injerencia externa sobre las políticas y acciones que llevan a cabo en la amazonia los Países Miembros del Tratado.

RATIFICAN la importancia de la conservación genética y biótica, del mantenimiento de los ecosistemas y su biodiversidad, del uso racional y sostenible de los recursos naturales, así como de la promoción y desarrollo de la organización socioeconómica de las poblaciones amazónicas, respetando su identidad cultural, todo ello de acuerdo con las políticas establecidas por cada país amazónico;

SEÑALAN la necesidad de ampliar y promover la cooperación para coordinar la aplicación de las políticas ambientales en beneficio de las generaciones presentes y futuras;

SUBRAYAN la importancia de llevar a cabo acciones conjuntas para obtener resultados equitativos y mutuamente provechosos dentro del marco de preservación ambiental, conservación y utilización racional de los recursos amazónicos;

SEÑALAN que el fenómeno del cultivo, procesamiento y tráfico de estupefacientes y sustancias psicotrópicas obstaculiza el desarrollo socioeconómico de los países amazónicos y actúa en detrimento del medio ambiente y del equilibrio ecológico y resuelven intensificar acciones conjuntas para la evaluación del impacto, las medidas de control ecológico y planes de contingencia

7/

ambiental, para colaborar en la solución de los problemas generados por este flagelo;

DECIDEN crear la Comisión Especial de Medio Ambiente de la Amazonía para que en el ejercicio del derecho inherente a la soberanía de cada Estado sobre sus áreas amazónicas, se logre, *inter alia*, impulsar las investigaciones ambientales para conocer los riesgos naturales actuales y potenciales en la región; prevenir el deterioro de los recursos naturales amazónicos, particularmente la deforestación y degradación de los suelos; estudiar metodologías comunes de evaluación del impacto ambiental; elaborar programas y proyectos; examinar ofertas de cooperación en aspectos relativos al medio ambiente y analizar la posible compatibilización de legislaciones ambientales;

COINCIDEN en destacar la necesidad de impulsar a través de la Comisión de Medio Ambiente, la realización del inventario de los recursos naturales y el análisis de la estructura, función y dinámica de los ecosistemas para contribuir a asegurar el desarrollo sostenible de la Cuenca Amazónica, de conformidad con las recomendaciones de las reuniones técnicas realizadas en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica.

III.- Cooperación para los Asuntos Indígenas de la Amazonía

ADOPTAN las conclusiones y recomendaciones del Primer Seminario sobre Asuntos Indígenas de la Amazonía, celebrado del 25 al 28 de octubre de 1988 en la ciudad de Bogotá;

CREAN la Comisión Especial de Asuntos Indígenas de la Amazonía, con el fin de promover la cooperación en forma general sobre asuntos indígenas entre los países

.../...

amazónicas; impulsar el fortalecimiento de la identidad étnica y la conservación del Patrimonio Histórico Cultural; estimular el intercambio de información con el objeto de lograr el mayor conocimiento mutuo sobre y entre las poblaciones indígenas de la región; lograr la participación efectiva de las poblaciones indígenas de la Amazonia de cada país en todas las fases de la caracterización de los asuntos indígenas y en cualquier tipo de proyecto que los afecte o incluya; promover programas de desarrollo que recojan las verdaderas aspiraciones y necesidades de las poblaciones indígenas de la Amazonía; desarrollar de manera conjunta programas de investigación en áreas relacionadas con las poblaciones indígenas del área amazónica; coordinar con las demás Comisiones Especiales del Tratado de Cooperación Amazónica el tratamiento de aspectos vinculados con las poblaciones indígenas; promover la inclusión de los conocimientos de las poblaciones indígenas en los programas de desarrollo regional. Los trabajos encomendados a la Comisión se realizarán con estricto respeto de los derechos e intereses soberanos de cada Estado.

IV.- Salud

ACOGEN con beneplácito la instalación de la Comisión Especial de Salud de la Amazonía (CESAM) y las conclusiones y recomendaciones de la Primera Reunión realizada en Bogotá, del 8 al 10 de noviembre de 1988;

COINCIDEN en promover los programas binacionales, con la cooperación internacional, en las áreas prioritarias acordadas en la Primera Reunión de la Comisión Especial de Salud de la Amazonía (CESAM);

ACUERDAN como áreas prioritarias las siguientes: Atención Materno Infantil, Salud Ambiental, Endemias, Medicamentos Básicos, Insumos Críticos y Medicina

Tradicional, Desarrollo y Organización de Servicios de Salud y Desastres Naturales, con Énfasis en Inundaciones y Desastres Ecológicos producidos por la acción del hombre;

TOMAN nota con satisfacción del Acuerdo para la realización, en julio de 1989, de un Seminario en la ciudad de Manaus sobre lo siguiente:

1.- Experiencias del Acuerdo Binacional Brasil-Colombia con miras a que los demás países del Tratado de Cooperación Amazónica se beneficien de ellas e igualmente sirvan para la elaboración de proyectos definitivos;

2.- Diagnóstico del Sector Salud de cada país Miembro del Tratado de Cooperación Amazónica, con el fin de dar cumplimiento al Plan de Trabajo y al Cronograma de Reuniones de la Comisión Especial de Salud de la Amazonia (CESAM) aprobados en Bogotá;

3.- Mecanismos para el intercambio de datos epidemiológicos y modalidades de intercambio de información en salud con énfasis en las áreas prioritarias;

4.- Viabilidad operativa de los Sistemas Locales de Salud (SILDS), en el ámbito fronterizo.

INSTRUYEN, asimismo, a la Secretaría *pro tempore* para que, en asociación con la Secretaría Ejecutiva de la CESAM, tomen todas las providencias para la realización de dicho Seminario.

V.- Ciencia y Tecnología

ACOGEN con beneplácito la instalación y las acciones desarrolladas por la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología (CECTA);

.../...

COINCIDEN en dar apoyo a las resoluciones adoptadas en la Primera Reunión de la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología de la Amazonía, reunida en Bogotá del 20 al 23 de febrero de 1989;

REITERAN su respaldo al Proyecto de Botánica Amazónica, de acuerdo a los lineamientos señalados en la III Reunión del Consejo de Cooperación Amazónica, e instan al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a conferir al proyecto la prioridad y los recursos financieros que requiere para la ejecución total de sus actividades y a contribuir a movilizar recursos adicionales;

ACUERDAN instruir a la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología (CECTA) para que impulse los proyectos de la Carta Geográfica Básica y de Domesticación de Cultivos Promisorios de la Amazonía, de conformidad con los sistemas de producción de dicha región;

COINCIDEN en promover la creación o fortalecimiento de organismos de investigación amazónica en los Estados Miembros, y coadyuvar a su interrelación;

CONVIENEN encargar a la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología (CECTA) que establezca los mecanismos operativos de un Sistema de Intercambio de Información Científica y Tecnológica para la región amazónica y exhortan a los Estados Miembros informar, a través de la Secretaría Ejecutiva de la CECTA, de sus programas de desarrollo científico y tecnológico para la Amazonía;

RESPALDAN las conclusiones y recomendaciones del Primer Encuentro de Balance Hídrico de la Región Amazónica realizado en Manaus, en agosto de 1983;

.../...

CONVIENEN en instruir por su importancia económica y de salud pública a la Comisión Especial de Ciencia y Tecnología (CECTA) y a la Comisión Especial de Salud de la Amazonía (CESAM) que estudien y determinen la factibilidad de establecer un programa amazónico de investigación y desarrollo tecnológico sobre palmeras oleaginosas y enfermedades conexas, en especial sobre el síndrome de Spearrot.

VI.- Organismos de desarrollo de la región amazónica

DESTACAN la importancia de las conclusiones y recomendaciones del Primer Encuentro Internacional de Organismos de Desarrollo de la Región Amazónica, celebrado en Trinidad, Bolivia, del 19 al 21 de febrero de 1986;

RECONOCEN las amplias posibilidades de cooperación para fortalecer la gestión de los organismos nacionales de desarrollo amazónico, en especial para el intercambio de información y mejor aprovechamiento de los recursos humanos y técnicos calificados e instruyen al Consejo de Cooperación Amazónica para que, a través de la Secretaría *pro tempore*, promueva la participación de los mencionados organismos y prepare un Segundo Encuentro.

VII.- Comercio y Transporte

CONCUERDAN en coordinar las actividades de los organismos competentes de los países miembros, con el fin de promover el desarrollo del comercio a través de la Amazonía, señalar los requerimientos técnicos y legales para facilitar el intercambio de bienes y servicios y fomentar el desarrollo de la infraestructura de transporte en la región, mediante la utilización de sistemas multimodales;

.../...

12/.

DECIDEN solicitar la cooperación de los organismos internacionales, en particular de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), con el objeto de realizar los estudios necesarios y asignar a la Secretaría *pro tempore* la responsabilidad de conducir las gestiones y trámites correspondientes;

RESALTAN la importancia fundamental de la navegación fluvial como factor de integración y desarrollo regional, tomando en consideración las inmensas distancias amazónicas. Asimismo, destacan la necesidad de un esfuerzo conjunto para el desarrollo de otras formas de transporte, con el fin de facilitar la integración de las regiones amazónicas a sus economías nacionales y la integración entre los Estados Miembros;

DESTACAN la importancia de la Reunión Técnica a celebrarse el próximo mes de mayo en Bogotá, para examinar el Proyecto de Reglamento Multilateral de Libre Navegación Comercial en los ríos amazónicos internacionales, teniendo en cuenta el artículo III del Tratado de Cooperación Amazónica y las posibilidades de cooperación multilateral en materia de transporte por carretera y multimodal en los territorios amazónicos. A este respecto, agradecen el ofrecimiento de Sede formulado por la Delegación del Brasil para realizar una Reunión de Ministros responsables del área;

REITERAN el apoyo expresado por la Segunda Reunión de Cancilleres del Tratado de Cooperación Amazónica al Proyecto de Unión de las Cuencas de los ríos Orinoco, Amazonas y de la Plata, y exhortan vivamente la continuación de estudios, incluidos los de factibilidad ambiental, y consultas entre los Gobiernos, destinados a la ejecución de este importante Proyecto de Integración Continental.

.../...

VIII.- Telecomunicaciones

REAFIRMAN la necesidad de intensificar la cooperación técnica multilateral, tendiente a unificar y perfeccionar los sistemas de telecomunicaciones entre países amazónicos;

ACOGEN las recomendaciones del Seminario sobre Alternativas Tecnológicas para las Telecomunicaciones en la Región Amazónica, celebrado en Brasilia, Sao Paulo y Río de Janeiro, entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre de 1987.

IX.- Turismo

CONCUERDAN en establecer, con el concurso de los organismos nacionales competentes de los países miembros, adecuados mecanismos de cooperación en relación con la planificación y el desarrollo de la infraestructura necesaria para el fomento turístico de la región, considerando el amplio potencial que la Amazonía ofrece para esta actividad dada su inmensa riqueza natural, cuyo aprovechamiento requiere especial manejo;

RECOMIENDAN que en los planes y proyectos turísticos se respeten los intereses de las poblaciones locales, el valor del patrimonio cultural de las comunidades tradicionales y del medio ambiente, mediante el incentivo al turismo selectivo en las áreas de acentuada fragilidad del ecosistema.

X.- Proyecto Plurinacional de Cooperación Amazónica e Inventario de los Recursos Naturales

CELEBRAN el evidente empeño de la Organización de los Estados Americanos que, a través de su Departamento

de Desarrollo Regional y dentro de marco del Proyecto Plurinacional de Cooperación Amazónica apoya desde 1984 con eficaz asistencia técnica y financiera múltiples actividades derivadas de los fines y objetivos del Tratado;

RECOMIENDAN a los Países Miembros que instruyan a sus delegaciones ante la Organización de Estados Americanos para que apoyen las actividades que viene realizando el Proyecto Plurinacional de Cooperación Amazónica y, respalden las acciones que se desplegarán por parte del Consejo de Cooperación Amazónica y la Secretaría *pro tempore* encaminadas a que la Organización canalice los recursos necesarios para participar de los esfuerzos que los países miembros realicen para llevar a cabo el inventario y la compatibilización de la metodología investigativa, así como el intercambio y difusión de los resultados sobre recursos naturales y aspectos socioeconómicos, establecimiento y coordinación de un sistema para el monitoreo del proceso de ocupación y uso de la tierra; del manejo de bosques naturales; continuación del análisis del Balance Hídrico Superficial de la Amazonía, a través de etapas sucesivas que tomen en cuenta la información disponible y la capacidad operativa de las instituciones nacionales responsables, procurando llegar a un nivel y grado de precisión que permita fundamentar decisiones para el desarrollo sostenible de la región, la adopción de criterios y políticas para el manejo ambiental de la región amazónica y la coordinación y el apoyo a un mecanismo de cooperación horizontal;

DECIDEN solicitar a los organismos del sistema de las Naciones Unidas, en especial al PNUD y PNUMA y a otros organismos regionales y subregionales, la creación de proyectos plurinacionales de Cooperación Amazónica, similares a los de la Organización de Estados Americanos, para apoyar aquellas acciones que los países del Tratado de

.../...

Cooperación Amazónica definan como de interés a los objetivos del Tratado.

XI.- Cooperación entre las universidades de los Países Amazónicos

RECONOCEN la importancia de la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ) que ha permitido intensificar los contactos entre los Centros de Educación Superior de la Región, tendientes a impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos orientados a la búsqueda de solución de los problemas económicos, sociales, ecológicos, educativos y culturales de la Amazonía;

AFIRMAN la necesidad de promover una mayor integración de los programas y actividades de la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ) en el contexto del Tratado de Cooperación Amazónica, de conformidad con sus propósitos y principios;

CONVIENEN incentivar en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica la ejecución del Programa Interuniversitario de Cooperación Amazónica (PROGRAMAZ) y gestionar, a través de la Secretaría *pro tempore*, la obtención de recursos financieros tanto nacionales como internacionales;

SUGIEREN que en los programas del Tratado de Cooperación Amazónica se considere la conveniencia de contar con la asesoría técnica y eventual ejecución de proyectos por parte de la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ);

EXHORTAN a los países del Tratado de Cooperación Amazónica a participar activamente en los seminarios

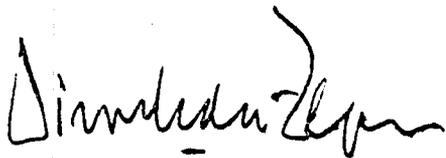
.../...

programados por la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ).

ACOGEN con satisfacción el ofrecimiento formulado por el Gobierno de Bolivia, para que la IV Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores del Tratado de Cooperación Amazónica se celebre en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, iniciativa que fue acogida unánimemente.

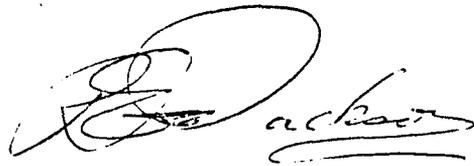
Hecha en la ciudad de Quito, a los siete (7) días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y nueve, (1989) en ejemplares en los idiomas español, inglés y portugués.

POR EL GOBIERNO DEL ECUADOR



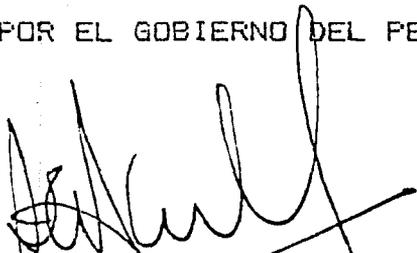
Diego Cordovez
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE GUYANA



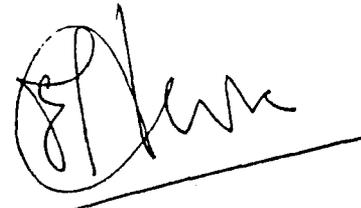
Rashleigh Esmond Jackson
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DEL PERU



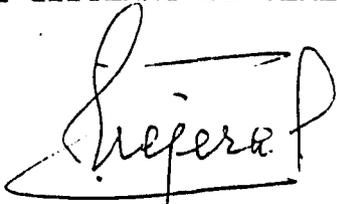
Guillermo Larco Cox
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE SURINAME



Edwin Johan Sedoc
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE VENEZUELA



Enrique Tejera Paris
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE BOLIVIA



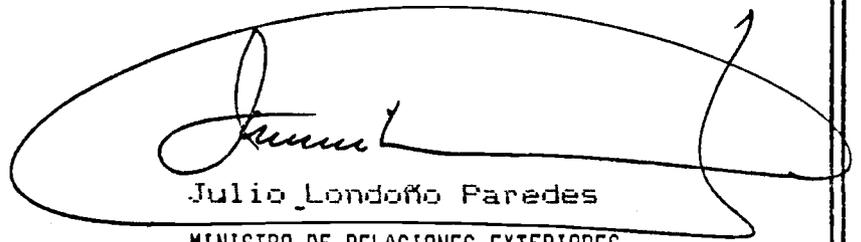
Carlos González Weise
SUBSECRETARIO DE INTEGRACION, ASUNTOS
LATINOAMERICANOS Y DEL CARIBE

POR EL GOBIERNO DE BRASIL



Paulo Tarso Flecha de Lima
SECRETARIO GENERAL DE RELACIONES
EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE COLOMBIA



Julio Londoño Paredes
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

R E S O L U C I O N

DE LA

III REUNION DE MINISTROS DE
RELACIONES EXTERIORES
DEL
TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA
PARA LA CREACION DE
LA COMISION ESPECIAL DE MEDIO AMBIENTE

C O N S I D E R A N D O :

Que en la Declaración de Belem de 1980:

- Se reafirma la preocupación fundamental por el problema ambiental que dio origen al Tratado de Cooperación Amazónica;
- Se reitera que para lograr el desarrollo integral de los territorios amazónicos y el bienestar de sus poblaciones los países miembros deben mantener el equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente, siendo ambos de responsabilidad inherente a la soberanía de los Estados Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica;
- Se reafirma, por eso, la necesidad de dar continuidad a los esfuerzos conjuntos que se vienen realizando en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica en materia de conservación ambiental en la Amazonía;

.../...

- Se reitera la necesidad de que el aprovechamiento de la flora y de la fauna de la región se haga de modo racionalmente planificado, a fin de mantener el equilibrio ecológico y preservar las especies;
- Se indica que el desarrollo de las potencialidades económicas y la protección del medio ambiente son objetivos integrales que se favorecen y se refuerzan de modo indivisible; y,
- Se relievra que la investigación científica proporcionará criterios seguros para orientar las políticas de desarrollo económico-social y de conservación del medio ambiente.

R E C O N O C I E N D O:

La existencia de una creciente preocupación de los países miembros sobre la protección del medio ambiente en la Amazonía, con la conciencia de que el desarrollo real de la región debe ser sustentado de modo que los recursos naturales aprovechados en forma racional y sostenible puedan contribuir para elevar el nivel de vida de las poblaciones actuales, respetando el derecho de las generaciones futuras de gozar de estos bienes;

R E I T E R A:

La necesidad de ampliar y promover la cooperación para coordinar la aplicación de las políticas ambientales y demostrar, mediante la realización de acciones conjuntas, su disposición política de reafirmar las responsabilidades por el aprovechamiento y protección de ese importante patrimonio

natural y cultural de los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica;

R E S U E L V E:

Crear, de conformidad con el artículo XXIV del Tratado, una Comisión Especial del Medio Ambiente de la Amazonía, como mecanismo permanente para la promoción de la conservación ambiental en la región cuyas atribuciones serán, inter alia, las siguientes:

- a) Estudiar y proponer, a la luz de los principios del Tratado de Cooperación Amazónica, acciones y medidas conjuntas de manejo ambiental que favorezcan la realización de proyectos de desarrollo sostenible de los recursos en la Amazonía;
- b) Definir y promover los estudios e investigaciones concordantes con sus finalidades de acuerdo con las prioridades determinadas por el Consejo;
- c) Considerar la unificación y/o interrelación de metodologías para la evaluación de impactos ambientales;
- d) Examinar la posibilidad de elaborar programas conjuntos en esta área;
- e) Instruir a la Secretaría *pro tempore* para que examine alternativas para la captación de recursos financieros y la cooperación técnica para proyectos conjuntos de los países miembros del Tratado, y para el desarrollo de las labores que se le encomiende;

los esfuerzos que en esta materia vienen realizando los Estados Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica.

m) Promover la inclusión de los conocimientos de las poblaciones indígenas en los programas de desarrollo regional;

n) Instruir a la Secretaría *pro tempore* para que examine alternativas para la captación de recursos financieros y la cooperación técnica para proyectos de los países miembros del Tratado y para el desarrollo de las labores que se le encomiende.

o) Elaborar y elevar a la próxima Reunión de Consejo de Cooperación Amazónica para su aprobación, un proyecto de Reglamento de la Comisión.

Para lograr los objetivos establecidos en la presente resolución los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica procurarán la participación en la Comisión de los sectores directamente involucrados en el desarrollo de los programas indigenistas de los respectivos países de la Amazonía.

Hecho en la ciudad de Quito, a los siete (7) días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y nueve, (1989) en ejemplares en los idiomas español, inglés y portugués.

POR EL GOBIERNO DEL ECUADOR



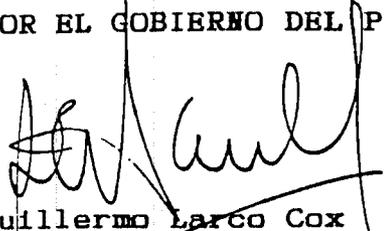
Diego Cordovez
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE GUYANA



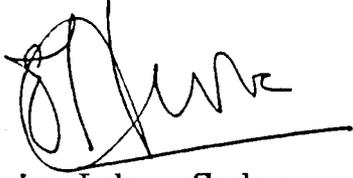
Rashleigh Esmond Jackson
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DEL PERU



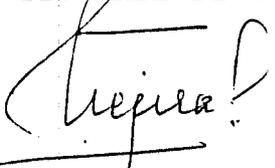
Guillermo Larco Cox
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE SURINAME



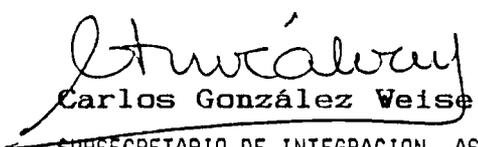
Edwin Johan Sedoc
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE VENEZUELA



Enrique Tejera Paris
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE BOLIVIA



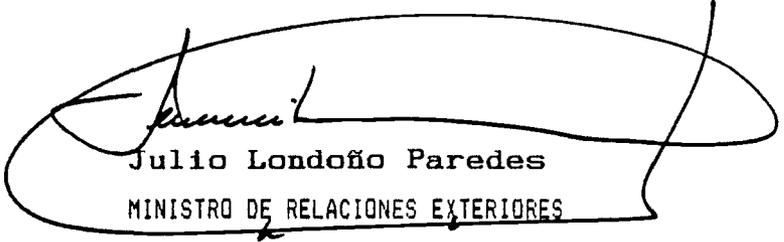
Carlos González Weise
SUBSECRETARIO DE INTEGRACION, ASUNTOS
LATINOAMERICANOS Y DEL CARIBE

POR EL GOBIERNO DE BRASIL



Paulo Tarso Flecha de Lima
SECRETARIO GENERAL DE RELACIONES
EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE COLOMBIA



Julio Londoño Paredes
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

R E S O L U C I O N

DE LA
III REUNION DE MINISTROS DE
RELACIONES EXTERIORES
DEL
TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA
PARA LA CREACION DE
LA COMISION ESPECIAL DE ASUNTOS INDIGENAS

LA III REUNION DE CANCELLERES DEL TRATADO DE
COOPERACION AMAZONICA

CONSIDERANDO la necesidad de lograr un desarrollo Económico y Social de los recursos humanos de la Amazonía de conformidad con el artículo XI del Tratado de Cooperación Amazónica;

VISTO que los Países Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica estimaron conveniente atender de manera particular a las poblaciones indígenas y considerando el artículo XIV del Tratado y párrafo 3º de la Declaración de Belem de 1980;

CONSIDERANDO que con oportunidad del Primer Seminario Taller de Asuntos Indígenas de la Amazonía, realizado por iniciativa de Colombia, entre el 25 y 27 de octubre de 1988, se recomendó que en la III Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores del Tratado de Cooperación Amazónica se considere la creación de un mecanismo para tratar los asuntos indígenas de la región;

VISTO que el Artículo XXIV del Tratado de Cooperación Amazónica permite a las Partes Contratantes

.../...

constituir Comisiones Especiales destinadas al estudio de problemas o temas específicos;

R E S U E L V E:

CREAR la Comisión Especial de Asuntos Indígenas de la Amazonía a la que se le encomienda:

- a) Promover la cooperación en forma general sobre asuntos indígenas entre los países amazónicos.
- b) Promover el fortalecimiento de la identidad étnica y la conservación del patrimonio histórico-cultural.
- c) Promover el intercambio de información entre los diversos organismos, institutos y/o instituciones encargadas en cada uno de los países amazónicos de la formulación y ejecución de políticas indígenas nacionales, con el objeto de lograr el mayor conocimiento mutuo sobre y entre las poblaciones indígenas de la región y las experiencias y puesta en marcha de programas de bienestar dirigidos a estas poblaciones, todo esto dentro del mayor respeto a las soberanías nacionales;
- d) Lograr la participación efectiva de las poblaciones indígenas de cada país de la amazonía, en todas las fases de la caracterización de los asuntos indígenas, planificación de acciones para su desarrollo normal y para la ejecución de cualquier tipo de programa que les afecte o incluya;
- e) Promover programas de desarrollo que recojan las verdaderas aspiraciones y necesidades de las poblaciones indígenas de la Amazonía e incentivar las políticas que

garanticen la participación directa de los indígenas en la orientación de estos programas;

f) Estudiar y sugerir temas de interés conjunto regional y subregional para incrementar la cooperación entre los Países Amazónicos en materia indigenista.

g) Buscar mecanismos de coordinación para promover y ejecutar de manera conjunta planes y programas en campos tales como el de la conservación del medio ambiente, el rescate y desarrollo de la tecnología aborígen, la salud, la educación, el desarrollo comunitario y otros;

h) Fomentar los programas de cooperación técnica entre los diferentes países y organismos internacionales especializados, para un mejor desarrollo de las políticas indigenistas;

i) Desarrollar de manera conjunta programas de investigación etnográfica, antropológica, lingüística y de otras áreas relacionadas con las poblaciones indígenas del área amazónica;

j) Coordinar con las demás Comisiones Especiales del Tratado de Cooperación Amazónica el tratamiento de aspectos vinculados con las poblaciones indígenas.

k) Proponer a los Estados Miembros del Tratado de Cooperación Amazónica la búsqueda de los mecanismos que permitan la legitimación de las modalidades históricas de comunicación e intercambio cultural y comercial que han mantenido las poblaciones indígenas amazónicas;

l) Crear una base de datos sobre sistemas indígenas de manejo de recursos naturales, con el fin de fortalecer

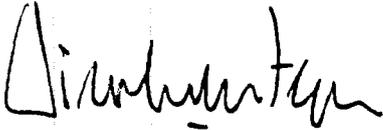
4. /

f) Analizar la posible compatibilización de legislaciones ambientales en la región; y,

g) Intercambiar informaciones sobre programas nacionales destinados a la protección del medio ambiente en la región amazónica.

Hecho en la ciudad de Quito, a los siete (7) días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y nueve, (1989) en ejemplares en los idiomas español, inglés y portugués.

POR EL GOBIERNO DEL ECUADOR



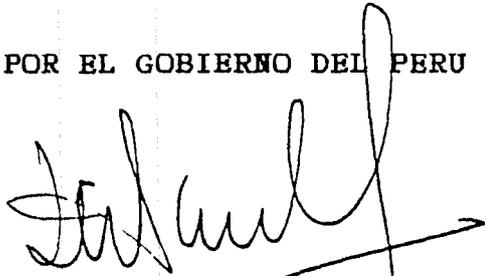
Diego Cordovez
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE GUYANA



Rashleigh Esmond Jackson
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DEL PERU



Guillermo Larco Cox
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

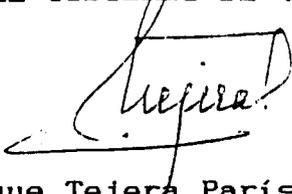
POR EL GOBIERNO DE SURINAME



Edwin Johan Sedoc
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

.../...

POR EL GOBIERNO DE VENEZUELA



Enrique Tejera Paris
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE BOLIVIA



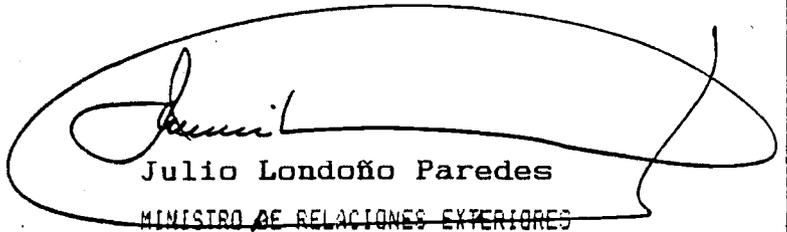
Carlos González Weise
SUBSECRETARIO DE INTEGRACION, ASUNTOS
LATINOAMERICANOS Y DEL CARIBE

POR EL GOBIERNO DE BRASIL



Paulo Tarso Flecha de Lima
SECRETARIO GENERAL DE RELACIONES
EXTERIORES

POR EL GOBIERNO DE COLOMBIA



Julio Londoño Paredes
MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES