59025

Corpoica
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
Regional 8

ALCALDIA DE ARAUCA

EVALUACION Y FOMENTO DE ESPECIES FORRAJERAS EN BANCOS DE SABANA. INTRODUCCION Y SELECCIÓN DE ESPECIES BAJO CONDICIONES DE INUNDACION

PROYECTO II

Convenio CORPOICA-Alcaldía de Arauca

INFORME TECNICO DE ACTIVIDADES 1996

Presentado por
Oscar Mauricio Vargas C.
Raúl Pérez Bonna

Santa Bárbara de Arauca, Arauca, Junio de 1997

PRESENTACION

En el cumplimiento del Convenio Interinstitucional, firmado por el Ingeniero Marcos Antonio Ataya Arias, Alcalde del Municipio de Arauca y el doctor Jaime Triana Restrepo, Director Regional de CORPOICA, se hace entrega de éste informe parcial, correspondiente al proyecto : "EVALUACIÓN Y FOMENTO DE ESPECIES FORRAJERAS EN BANCOS DE SABANA INUNDABLE E INTRODUCCIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES BAJO CONDICIONES DE INUNDACIÓN".

Proyecto que se ha podido ejecutar gracias al aporte económico de la Alcaldía Municipal de Arauca, y al aporte en talento humano de CORPOICA, por intermedio de los funcionarios del CRECED Arauca, con el apoyo científico del Programa Regional de Investigación Pecuaria del Centro de Investigaciones La Libertad de CORPOICA.

El componente principal de éste proyecto tiene que ver con la realización de las actividades en finca de productores, con el fin de que ellos se apropien, de primera mano, de los resultados de la investigación. Es por ésto que el proyecto, hace énfasis en las actividades de Transferencia de Tecnología.

Como resultados parciales de la ejecución del proyecto, se pueden recomendar gramíneas y leguminosas, que se adaptan a las condiciones agroclimáticas del Municipio de Arauca, que por su calidad nutritiva, facilitan el mejoramiento de los índices productivos de la ganadería Araucana.

El presente año, constituye una etapa importante en éste proyecto, ya que es en esta fase donde se dará mayor énfasis a la transferencia de tecnología, con

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

TABLA DE CONTENIDO

	Página
OBJETIVOS	*1*
ACTIVIDADES REALIZADAS	*1*
FOMENTO DE ESPECIES FORRAJERAS	*1*
RESULTADOS	*3*
A. Establecimiento	*3*
B. Evaluación de producción	*4*
INTRODUCCION Y SELECCIÓN DE ESPECIES	*7*
ASPECTOS OBSERVADOS	*8*
C. Eventos de transferencia	*9*
OBSERVACIONES	*11*
ACTIVIDADES 1997	*11*

INDICE DE TABLA

		Página
Tabla 1.	*Area de forrajes sembrados en las diferentes fincas seleccionadas*	*3*
Tabla 2.	*Producción de forraje a los 180 días de la siembra*	*5-6*
Tabla 3.	*Producción de forraje a los 60 y 120 días después del corte de nivelación*	*8-9*
Tabla 4.	*Producción de forraje al momento de nivelar la parcela a los 180 días de la siembra*	*9*
Tabla 5.	*Actividades de Transferencia de Tecnología*	*10*

LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 1. Lote de Brachiaria decumbens..... 1

Figura 2. Asociación Brachiaria decumbens - Arachis pintoi..... 2

Figura 3. Evaluación lotes de pastos..... 4

Figura 4. Parcela de Centrosema macrocarpum..... 7

Figura 5. Gira con productores y asistentes técnicos..... 10

OBJETIVO

Ajustar y validar tecnología de especies forrajeras introducidas, para mejorar la oferta y calidad de forraje en los sistemas de producción bovina y fomentar el establecimiento de las mismas mediante lotes de multiplicación de semillas.

ACTIVIDADES REALIZADAS 1996

- Selección fincas
- Toma de muestras de suelos
- Preparación lotes para el establecimiento de forrajes
- Siembra de praderas
- Evaluación de establecimiento y producción
- Eventos de transferencia

FOMENTO DE ESPECIES FORRAJERAS.

Figura 1. Lote de Brachiaria decumbens

BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

Para este trabajo se escogieron seis fincas de productores del municipio de Arauca; buscando que tuvieran disponible un banco de sabana de aproximadamente 7 hectáreas para el establecimiento de los lotes de pastos, las especies sembradas son:

- *Brachiaria decumbens*
- *Brachiaria dictyoneura*
- *Brachiaria humidicola*
- *Brachiaria brizantha*
- *Brachiaria radicans*
- *Pueraria phaseoloides*
- *Arachis pintoi*

Se establecieron tanto en monocultivo como en asociación gramíneas y leguminosas.

Figura 2. Asociación Brachiaria decumbens - Arachis pintoi

Las asociaciones en parcelas de 1.000 m^2 y los monocultivos en lotes de una hectárea.

RESULTADOS

A. Establecimiento

A la fecha se han establecido los lotes de pasto en cinco fincas de ganaderos del municipio de Arauca como se aprecia en la Tabla 1.

TABLA 1. AREA DE FORRAJES SEMBRADOS EN LAS DIFERENTES FINCAS SELECCIONADAS

FINCA	B. dictyo	B. humidí	B. decumbe	B. brizan	Kudzú	A. pintoi	Tanner	Asociacions
Mata de rosa	1 Ha	1Ha	1 Ha	0.5 Ha	0.5 Ha	1 Ha	0.5 Ha	2 Has
Palma real	---	---	1 Ha	0.5 Ha *	0.5 Ha	1 Ha	---	1 Ha
Trinidad	1 Ha	1 Ha	1 Ha	---	0.5 Ha	---	---	1 Ha
Campo alegre	1 Ha	1 Ha	0.5 Ha	0.5 Ha	0.5 Ha	0.5 Ha	---	1 Ha
Bonanza	---	1 Ha	1 Ha	---	---	---	---	1 Ha
Total	3 Has	4 Has	4.5 Has	1.5 Has	2 Has	2.5 Has	0.5 Has	6 Has

* *No se logro establecer el lote*

Con base en las observaciones realizadas en la fase de establecimiento a los diferentes lotes de pasto podemos precisar que uno de los factores que más influye para lograr un adecuado establecimiento de la pradera es la época en que se realice la siembra, lográndose los mejores resultados a salida y entrada de aguas ya que el terreno se puede preparar adecuadamente y así se evitan perdidas de la semilla por pudrición.

B. Evaluación de producción

A los 180 días de la siembra de los lotes de pastos se iniciaron las labores de evaluación de forrajes consistentes en:

- Determinación de biomasa por unidad de superficie.
- Cobertura y proporción de las diferentes especies en la parcela.
- Determinación de materia seca.
- Calidad nutricional.
- Presencia de plagas y enfermedades

De las anteriores observaciones se han obtenido los resultados expresados en la Tabla 2.

Figura 3. Evaluación lotes de pastos

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

TABLA 2. PRODUCCIÓN DE FORRAJE A LOS 180 DÍAS DE LA SIEMBRA.

FINCA TRINIDAD		
TRATAMIENTO	**% M.S.**	**Kg F.V./Ha**
Brachiaria humidicola	54.026	4.600
Kudzú	43.81	6.800
Brachiaria humidicola + Kudzú	45.96	6.000
Brachiaria brizantha + A. pintoi	51.24	7.200
Brachiaria decumbens + Kudzú	46.27	13.600
Brachiaria brizantha + Kudzú	48.66	13.200
Brachiaria decumbens + A. pintoi	55.81	9.600
Brachiaria decumbens	52.42	9.600
Brachiaria dictyoneura	46.15	4.800
PALMA REAL		
Brachiaria decumbens + Kudzú	54.72	7.200
Brachiaria decumbens	49.66	10.000
Brachiaria decumbens + A. pintoi	48.11	7.600
Kudzú	38.73	6.000
Brachiaria humidicola + A. pintoi	48.62	3.600
Brachiaria brizantha + Kudzú	41.62	4.800
Brachiaria humidicola + Kudzú	42.55	4.800
CAMPO ALEGRE		
B. brizantha (decumbens)	45.56	9.000
B. dictyoneura (decumbens)	39.94	5.800
B. humidicola + Kudzú (decumbens)	34.14	11.200
Brachiaria decumbens	42.99	9.200
B. dictyoneura + A. pintoi (decumbens)	41.85	27.200
B. brizantha + Kudzú (decumbens)	44.68	11.600
B. brizantha + A. pintoi (decumbens)	42.22	10.800
B. humidicola + A. pintoi (decumbens)	46.73	9.600
Brachiaria humidicola	47.42	6.400
Arachis pintoi	39.53	5.200
B. decumbens + A. pintoi	52.31	20.000
B. dictyoneura + Kudzú (decumbens)	43.72	8.800
B. decumbens + Kudzú	41.23	14.400
MATA DE ROSA		
Brachiaria dictyoneura + Kudzú	49.61	1.600

Continuación.. . TABLA 2. PRODUCCIÓN DE FORRAJE A LOS 180 DÍAS DE LA SIEMBRA.

Brachiaria dictyoneura + A. pintoi	54.73	1.360
Brachiaria decumbens + Kudzú	59.00	3.118
Brachiaria decumbens + A. pintoi	55.00	2.895
Brachiaria humidicola + Kudzú	65.00	1.822
Brachiaria humidicola + A. pintoi	53.00	2.300
Brachiaria brizantha + Kudzú	63.00	1.000
Brachiaria brizantha + A. pintoi	61.00	1.000
Brachiaria radicans	43.79	3.800
Kudzú	51.28	400
Brachiaria dictyoneura	47.14	4.400
Brachiaria humidicola	53.57	4.000
Brachiaria decumbens	55.47	5.100

Con base en los anteriores resultados podemos decir que las especies forrajeras *B. humidícola, B. dictyoneura, B. brizantha, B. decumbens, Pueraria phaseoloides y Arachis pintoi* han mostrado un excelente comportamiento en los bancos de sabana; observándose además que la *Pueraria phaseoloides* se adapta bien en terrenos donde en una época del año hay una moderada saturación de agua lo que en la zona se conoce como banquetas de sabana.

Una vez hecha la evaluación de producción de forraje a los 180 días de la siembra se ingresaron animales a las pasturas para observar su comportamiento bajo pastoreo.

INTRODUCCION Y SELECCION DE ESPECIES.

Figura 4. Parcela de ***Centrosema macrocarpum***

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

El objetivo de esta actividad es el de evaluar y seleccionar materiales por adaptación, producción de forraje y tolerancia a factores adversos.

En la Granja Municipal se sembraron 54 parcelas de 15 m^2 (3X5 m) con distancia entre calles de 1 m; la colección incluye especies de los géneros *Codariocalix, Pueraria, Aeschynomene, Centrosema, Desmodium, Brachiaria, Paspalum, Stylosanthes*. A estos materiales se les esta evaluando su comportamiento fisiológico y productivo; tolerancia a plagas y enfermedades.

ASPECTOS OBSERVADOS.

- Las plantas de las especies *Aeschynomene brasilianum* 8100, 8628, 8902, desaparecieron en la época de invierno. Los ecotipos de *Aeschynomene americana* sufrieron ataque de blissus y secundariamente comejen y desaparecieron; sin embargo durante el tiempo que estuvieron en observación se obtuvo una buena producción de forraje (ver tabla N° 4) y mostraron buen desarrollo en terrenos inundables.
- Los ecotipos de *Aeschynomene pratensis* 8100 y 8499 se comportan bien en época de inundación (Tabla 4).
- De los materiales evaluados sobresalen los ecotipos de *B. humidicola* 26189-16886 y 16888, por su gran producción de forraje y la persistencia tanto en época de invierno como en verano (Tabla 3).
- De los ecotipos de *Pueraria phaseoloides* se destacan el 9900 y 17307 por producción de forraje y persistencia (Tabla 3).

TABLA 3. PRODUCCIÓN DE FORRAJE A LOS 60 Y 120 DÍAS DESPUÉS DEL CORTE DE NIVELACIÓN

ESPECIE	F.V./Parcela		% M.S.		OBSERVACIONES
	60 días	120 días	60 días	120 días	
Codariocalix gyroides 23748	6.5 Kg	3.9 Kg	61.32	74	
Codariocalix gyroides 33129	13 Kg	5.0 Kg	56.10	66	
Codariocalix gyroides 13979	Nivelac	1.6 Kg	----	56	5 plantas
Desmodium ovalifolium 13089	14.5 Kg	3.75 Kg	57.51	61.5	
P. phaseoloides 17307	26 Kg	7.5 Kg	----	56	
P. phaseoloides 9900	9 Kg	13 Kg	30.28	43.5	
P. phaseoloides 17296	18 Kg	9 Kg	23.80	40.5	
P. phaseoloides 8042	19 Kg	5.25 Kg	25.53	40.5	
P. phaseoloides 17300	23 Kg	8.25 Kg	25.96	42.5	
P. phaseoloides 18381	17 Kg	3.75 Kg	27.16	44.5	

Continuaciòn... TABLA 3. PRODUCCIÓN DE FORRAJE A LOS 60 Y 120 DÍAS DESPUÉS DEL CORTE DE NIVELACIÓN

P. phaseoloides 7182	12 Kg	12 Kg	25.08	61	
Brachiaria humidicola 26189	27 Kg	27.75 Kg	34.31	----	
Brachiaria humidicola 16888	20 Kg	28.5 Kg	27.12	35	
Brachiaria humidicola 16886	Nivelac	16.5 Kg	----	40.5	
Braquipará	Nivelac	24.75 Kg	----	----	
Centrosema nativo	----	6 Kg	----	45.5	
P. virgatum 26601	16 Kg	7.2 Kg	----	68.5	6 macollas
Centrosema ucayali 25522	18 Kg	----	48.7	----	
Centrosema macrocarpum 5713	26 Kg	----	50	----	
Paspalum plicatulum 26735	7 Kg	42	38.94	62	

TABLA 4. PRODUCCIÓN DE FORRAJE AL MOMENTO DE NIVELAR LA PARCELA A LOS 180 DÍAS DE LA SIEMBRA.

ESPECIE	F.V./Parcela	% M.S.
Aeschynomene americana 7371	21 Kg	61.44
Aeschynomene americana 17470	16 Kg	68.47
Aeschynomene americana 7012	11 Kg	69.02
Aeschynomene sensitiva 18231	12 Kg	82.11
Aeschynomene pratensis 8110	20 Kg	44.18
Aeschynomene pratensis 8499	17 Kg	40

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

C. Eventos de transferencia

Simultáneamente al desarrollo del trabajo de campo se realizaron diferentes actividades con el fin de capacitar a ganaderos y técnicos del sector en lo concerniente al establecimiento y manejo de praderas (Tabla 5).

Figura 5. Gira con productores y asistentes técnicos

TABLA 5. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA REALIZADAS

EVENTO	PARTICIPANTES	
	Prof. y Técnicos	Productores
Día de campo sobre pastos promisorios	15	56
Demostración de métodos para el establecimiento de pastos	7	1
Gira Técnica sobre especies forrajeras promisorias en bancos de saban mal drenada	13	19

OBSERVACIONES

En la ejecución de este proyecto se han presentado problemas como la escasa disponibilidad de maquinaria en forma oportuna, pero sin lugar a duda el mayor limitante ha sido la reducida participación por parte de algunos productores que no ven el esfuerzo que las diferentes entidades hacen para impulsar este tipo de actividades. Por esta razón es importante que para el desarrollo de trabajos posteriores se haga una minuciosa selección del productor para poder contar con gente que esté interesada y se involucre en el proyecto.

Es importante resaltar que los resultados obtenidos a la fecha indican que con la implementación de este tipo de tecnología se puede mejorar los parámetros productivos a nivel del sistema finca y por esta razón consideramos que se deben seguir desarrollando trabajos de investigación encaminados a definir el sistema de producción adecuado para la explotación de las sabanas del municipio de Arauca.

ACTIVIDADES 1997

Se tiene previsto establecer lotes de pastos en dos fincas de productores que estén ubicadas en la vía Arauca - Cravo Norte y continuar con la evaluación de las pasturas establecidas mediante la introducción de animales.

Además en las parcelas de introducción de especies se les seguirá evaluando su producción y se ira multiplicando la semilla tanto sexual como vegetativa que de ellas resulte.

Programa Regional Métodos de Transferencia de Tecnología
CORPOICA Regional Ocho
Villavicencio, Meta