

MINISTERIO DE AGRICULTURA



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA

ESTACION EXPERIMENTAL PUCALLPA

**PRODUCCION DE
SEMILLA DE
Centrosema macrocarpum
EN ASOCIACION CON
PIJUAYO PARA PALMITO**



Serie
Plegable N° 14 -97

Lima-Perú
Julio, 1997

INTRODUCCION

*Ing. Jorge Véla**

*Ing. Manuel Bardales***

El cultivar «Compuesto Ucayali» *Centrosema macrocarpum* (Bentham), es el producto del esfuerzo interinstitucional entre el INIA-IVITA-CIAT, como una opción forrajera para la Región Amazónica Peruana, después de haberse evaluado durante varios años. En esta Región este cultivar presenta buena adaptación a las condiciones de clima y suelo, produce una alta cantidad de forraje de buen valor nutritivo y palatable para los animales. Además, por su hábito de crecimiento postrado, tolerancia a la sombra y a la capacidad de reciclaje de nutrientes, tiene un potencial para ser usada como cobertura en cultivos perennes, como palma africana, pijuayo, camu camu y guaraná, entre otros.

ORIGEN Y ADAPTACION

El «Compuesto Ucayali» *Centrosema macrocarpum* CIAT 1504, 5452, 5432 y 5447, es originaria de América del Sur y fue introducida al Perú en el año de 1985. Se adapta bien a condiciones de suelos tropicales, francos a arcillosos. Desde el nivel del mar hasta 1 800 metros de altura. Con precipitación entre 1 000 a 2 500 mm anuales. Crece bien en suelos degradados de Pucallpa y en la zona de Tarapoto, Yurimaguas, Iquitos y Puerto Maldonado.

DESCRIPCION MORFOLOGICA

El «Compuesto Ucayali», es una leguminosa herbácea, perenne, rastrera cuando crece sin soporte y trepadora si encuentra tutor. Posee raíz pivotante y adventicias provenientes de los estolones. El tallo es frondoso y rastrero, poco pubescente y se vuelve leñoso a los 18

* * *Coordinador del Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes*

** *Especialista de la Oficina de Agroeconomía*

meses; tienen tendencia a desarrollar raíces en los nudos, dando la apariencia de ser estolonífera. Hojas alternas, compuestas, trifoliadas, elípticas, obtusas, de color verde oscuro y ligeramente pubescentes. Flores grandes papilionadas, que se originan en racimos axilares, de color blanco a cremoso combinado con lila, se encuentran de 3 a 5 pedúnculos por racimos, planta autógama. Las vainas son lineales de 14 a 30 cm de largo, aplanadas y anchas, con márgenes prominentes, siendo rectas o ligeramente torcidas. El fruto es una legumbre dehiscente, de 17 cm de largo en promedio, de color café oscuro cuando están maduras y contienen hasta 20 semillas; presentan formas oblongas y cuadradas con esquinas redondas, de color amarillo café a ébano con estrías oscuras. El peso de 100 semillas es de 5,22 gramos con 12 por ciento de humedad y el tamaño de la semilla es de 5,1 mm aproximadamente.

PRODUCCION DE FORRAJE

El rendimiento de forraje en promedio es de 9,16 t/ha de materia seca por año.



VALOR NUTRITIVO Y PRODUCCION ANIMAL

El «Compuesto Ucayali» tiene un alto valor nutritivo y presenta alta palatabilidad para el ganado vacuno. Los valores nutritivos en promedio son los siguientes:

- Proteína cruda 22 %
- Digestibilidad in vitro 63 %
- Índice de palatabilidad relativa 22 %
- Fósforo 0,20 %
- Calcio 0,40 %
- Magnesio 0,20 %
- Azufre 0,25 %
- Cobre 15 ppm
- Zinc 23 ppm

La producción animal en una pastura asociada con *Brachiaria decumbens* fue de 573 g/animal/día; con *Andropogon gayanus*, de 75 g/animal/día. Soporta cargas de 1,5 a 2,0 UA/ha por año.

USO COMO COBERTURA VEGETAL

El uso como cobertura en cultivos perennes, es una práctica ampliamente recomendable para la conservación y mejoramiento de los suelos y para el control de malezas. Tiene una tasa de fijación de nitrógeno de 125 kg/ha/año.

A los cuatro meses de sembrado, presenta más del 70 por ciento de cobertura.

ESTABLECIMIENTO

Generalmente la siembra se realiza al inicio de la época de lluvia, en los meses de setiembre, octubre y diciembre. La preparación del terreno debe ser mecanizada, con dos pasadas de rastra en forma cruzada. Fertilizar con 200 kg/ha de roca fosfórica y 100 kg/ha de cloruro de potasio, los cuales deben ser incorporados al momento de la preparación del terreno. Utilizar de 4 a 5 kg de semilla con un valor cultural mayor del 60 por ciento, por ser una semilla de un tamaño mediano, se recomienda el tapado de ésta, en lo posible tratar a la semilla con algún insecticida, para evitar el acarreo por las hormigas. Para lograr una germinación uniforme se recomienda escarificar la semilla con agua a 80 °C, durante 10 minutos. Después de 45 días de la siembra, realizar un control de malezas.

PRODUCCION DE SEMILLA

La producción de semilla es estacional y se requiere de tutoraje para obtener altos rendimientos. La floración se presenta en los meses de abril, mayo, junio y la madurez de la semilla a la cosecha en los meses de julio, agosto y setiembre. El rendimiento promedio de semilla es de 170 kg/ha. Además del uso como cobertura en plantaciones perennes, es factible la producción de semilla bajo estos sistemas.

MANEJO DEL «COMPUESTO UCAYALI» PARA PRODUCCION DE SEMILLAS

El distanciamiento de la siembra para la producción de semilla, debe hacerse entre líneas separadas cada dos metros, con la finalidad de levantar el tutoraje y realizar la cosecha. El tutoraje se debe hacer con postes de quinilla plantados cada 10 metros, en la parte superior de los postes extender una línea de alambre liso o de púas. En los meses de enero a febrero colocar guías para que las plantas puedan trepar al tutor, para ésto se puede utilizar rafia u otra soguilla.

COSTOS DE PRODUCCION DE LA SEMILLA

Los costos de producción de semilla, así como el análisis económico se presentan en el siguiente cuadro:

Rubro	Unidad medida	Cantidad	Costo Unit (S/.)	Costo total (S/.)
I. COSTOS DIRECTOS				3 113,00
Preparación de terreno:				
- Rastra de discos	Hr/maq	6	35,00	210,00
- Surcadora	Hr/maq	1	35,00	35,00
Fertilización:				
Nivel 0-75-6 (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O)				
- Cloruro de potasio	kg	84	1,20	100,00*
- Roca fosfórica	kg	250	0,43	108,00
- Mezcla y aplicación	Jornal	0,5	10,00	5,00
- Traslado al predio	Jornal	0,5	10,00	5,00
Tratamiento de la semilla:				
- Escarificación	Jornal	0,5	10,00	5,00
- Insecticida	kg	0,5	20,00	10,00
Siembra:				
- Semilla	kg	6	25,00	150,00
- Traslado al predio	Jornal	0,1	10,00	1,00
- Siembra	Jornal	2	10,00	20,00

Continua...

Continuación...

Labores culturales:				
- Deshierbo	Jornal	10	10,00	100,00*
Tutoraje:				
- Sinchinas	Unidad	350	2,00	700,00
- Alambre de puas	Rollos	25	42,00	1 050,00
- Grapas	kg	5	9,00	45,00
- Prend. de sinchinas	Jornal	17	10,00	170,00
- Temp. de alambre	Jornal	4	10,00	40,00
Acondicionamiento:				
- Rafia	Docena	1	9,00	9,00*
- Coloc. de rafia	Jornal	8	10,00	80,00*
Cosecha	Jornal	20	10,00	200,00*
Trilla	Jornal	5	10,00	50,00*
Secado y ventilado	Jornal	2	10,00	20,00*

II. COSTOS INDIRECTOS 722,00

Interés al capital (mensual)	3% C.D.	629,00
Asistencia técnica (anual)	3% C.D.	93,00

Total 3 835,00

ANÁLISIS ECONOMICO DE LA PRODUCCION

	Año 1	Año 2*	Año 3*	Año 4*
C. directos				
C. implantación	688,50	688,50	688,50	688,50
C. cosecha	359,00	559,00	559,00	559,00
C. indirectos				
Interés (implant.)	744,00	744,00	496,00	248,00
Interés (cosecha)	22,00	34,00	34,00	34,00
Asist. técnica	93,00	93,00	93,00	93,00
Rendimiento (kg/ha)	170,00	170,00	150,00	150,00
Precio venta/kg (S/.)	25,00	25,00	25,00	25,00
Valor tot. cosecha (S/.)	4 250,00	4 250,00	3 750,00	3 750,00
Costo prod. (S/.)	1 906,50	2 118,00	1 870,50	1 622,50
Renta neta (S/.)	2 343,50	2 131,50	1 879,50	2 127,50
Índice rentabilidad (%)	122,92	100,61	100,48	131,12
Costo/kg prod. (S/.)	11,21	12,46	12,47	10,82

En el año 4 hay un valor residual por alambres y postes de S/ 1 050,00 lo cual incrementaría la rentabilidad en este último año.

* Rubros considerados a partir del año 2

Para Mayor Información dirigirse a:

Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología o al Programa Nacional de Investigación de Pastos y Forrajes de la Estación Experimental Pucallpa - INIA

Carretera Federico Basadre km 4 Aptdo. Correo 230 ó 521
Telefax 575009 Teléfono 572754

IMPRESO
EN EL



PROYECTO
PRODUCCION DE MEDIOS DE
COMUNICACION Y TRANSFERENCIA

Av. La Universidad s/n La Molina Lima 12 - Casilla Nº 2791 - Lima 1
Telefax 349-5625 - 349-5631