

Agencia de Recursos Verdes del Japón

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Facultad de Ciencias Agrarias / UNA

Proyecto J-Green

Gobernación del Departamento de Paraguari

“Estudio de Validación del Desarrollo Rural Participativo Basado en la Conservación del Suelo”

CARTILLA 10

USO DEL KUMANDÁ YVYRA'Í



San Lorenzo - Paraguay

2.005

Proyecto J-Green

"Estudio de Validación del Desarrollo Rural Participativo Basado en la Conservación del Suelo"

J-Green Staff

Yasusada Oue (Director)

Nobuyoshi Sakamoto (Sub-Director)

Tomio Hanano (Asesor)

Equipo Local

Elvio D. Morínigo (Coordinador)

Justo López Portillo (Coordinador)

Charles W. Benítez F. (Técnico)

Roberto López Iraia (Técnico)

Para más información dirigirse a:

Agencia de Recursos Verdes del Japón (J-Green)

Ruta Mcal. Estigarribia Km. 10.5, San Lorenzo

(Dirección de Educación Agraria / MAG)

Tel.: 595 21 585691 / 2 Int. 180

Web: www.jgreenparaguay.org.py

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Sub Secretaría de Agricultura

Pte. Franco 475 c/ 14 de Mayo, Asunción

Tel.: 595 21 441340 / 442141

Web: www.mag.gov.py

Gobernación de Paraguari

Gral. Morínigo y Asunción

Ciudad de Paraguari

Tel.: 595 531 32979 / 32211

Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Asunción

Campus Universitario, San Lorenzo

Tel.: 595 21 585606/09/11

Web: www.fca.una.py

Japón

Japan Green Resources Agency

Muza Kawasaki Central Tower 12F, 1310, Omiya-cho

Kawasaki, Kanagawa, 212-0014, JAPAN

Phone: +81-44-543-2525 Fax: +81-44-533-7692

Web: www.green.go.jp

Toda reproducción de partes del documento, o del documento completo se hará citando la fuente

KUMANDA YVYRA'Í

1. GENERALIDADES.

El Kumanda Yvyra'í (también conocida como "Último Recurso") Es una planta arbustiva de la familia de las leguminosas, caracterizada por su gran aporte de nitrógeno al suelo. Su crecimiento inicial es lento y puede permanecer en el terreno hasta cuatro años.

Se adapta fácilmente a los suelos pobres, es poco exigente, considerado el principal abono verde para la recuperación de los suelos extremadamente degradados de la región oriental del Paraguay, resiste muy bien a las sequías y heladas.

Produce gran cantidad de masa verde que puede ser utilizado para forraje animal (vacas, conejos); granos de alto contenido de proteína para la elaboración de balanceados para el consumo de animales. También es muy valioso como alimento en los seres humanos por su época de cosecha y la calidad nutritiva de los granos.

2. FORMAS DE INCLUSIÓN EN PEQUEÑAS FINCAS.

Es una planta leguminosa que puede durar hasta 4 años, puede ser asociado con maíz para abono verde o para producción de semilla. También puede cultivarse en forma exclusiva para la recuperación de los suelos muy degradados y dejarlos crecer por dos o más años. Su crecimiento inicial es lento, por lo que necesita controlar las malezas en los primeros tiempos de haberse cultivado.

Es recomendado especialmente como cultivo inicial para la recuperación de los suelos extremadamente degradados

siempre acompañados con la realización de curvas de nivel o cordones dependiendo del porcentaje de pendiente del terreno a trabajarse.

El momento más adecuado de la siembra de Kumanda Yvyra'i como abono verde asociado es cuando comienza el florecimiento del maíz después de una carpida. Se debe sembrar 2 hileras de Kumanda Yvyra'i por cada melga de maíz colocando 4 a 5 semillas por hoyo, distanciada a 40 cm. una de otra. Se necesitan 50 kg. de semilla para sembrar una hectárea como abono verde de primavera verano. En este caso después de cosecharse el maíz, el Kumanda Yvyra'i sigue desarrollándose hasta el momento del corte a ras del suelo 15 o 20 días antes del siguiente cultivo en labranza mínima.



Foto 1: Kumanda Yvyra'i asociado con maíz

3. PRODUCCIÓN DE SEMILLA.

Se puede utilizar el mismo cultivo para abono verde para la producción de semillas dejando una franja sin cortar (5 hileras para producir semillas para 1 ha.), sembrar como barreras vivas sobre las curvas de nivel o en los linderos de la finca. Se logra una mejor producción de semillas en cultivos menos densos asociados al maíz (una hilera por melga a 50 cm. entre hoyos).

La semilla madura en forma gradual de julio a setiembre, y debe cosecharse en el momento oportuno para evitar el ataque de gorgojos (Tigüa'a) en la misma parcela.

Una vez cosechada, las vainas deben secarse al sol (dos o tres días) y luego se trilla metiéndolo en bolsas para golpearlo con palo. Se debe almacenarlo en recipientes herméticamente cerrados previamente mezclados con Ceniza (tanimbú).

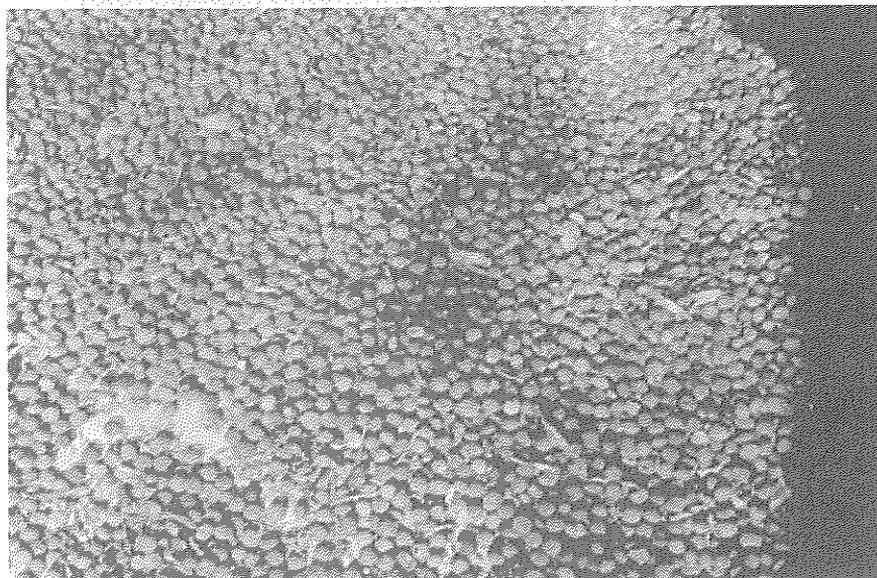


Foto 2: variedad Común (Nuclear 3)

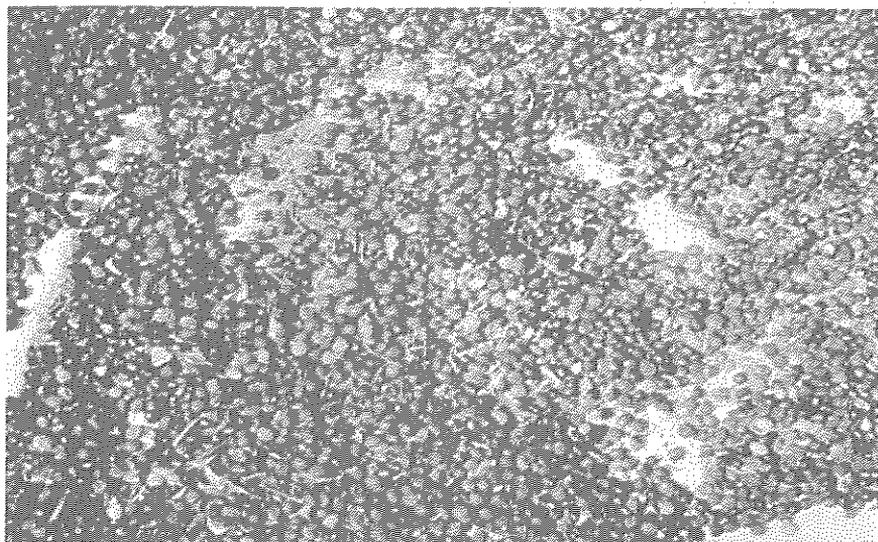


Foto 3: semillas de la variedad Enano (semilla roja)

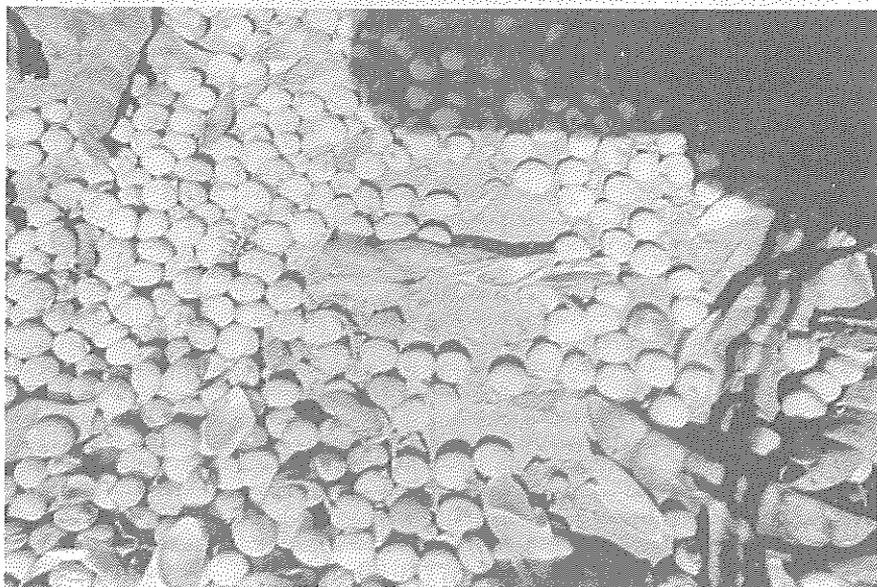


Foto 4. Semillas variedad "Arvejón"

4. BENEFICIOS DEL KUMANDA YVYRA'Ï

- **Aporte de Materia Orgánica:** Puede aportar al suelo de 10 a 14 tn. de materia orgánica por hectárea cultivada.
- **Descompactación del suelo:** Sus raíces son profundas, actúan como subsolador del suelo y pueden llegar hasta 5 m. de profundidad, rompiendo las capas duras (pie de arado), que en la mayoría de las pequeñas fincas se encuentran a los 15 o 20 cm. de profundidad.
- **Protección contra la erosión del suelo:** La cobertura vegetal es permanente, por lo que protege al suelo permanentemente contra el impacto directo de las gotas de lluvia y se produce una lenta infiltración del agua en el suelo.
- **Producción de forraje para animales:** Produce gran cantidad de masa verde con alto contenido de proteínas y vitaminas, que pueden ser utilizados para la alimentación de vacunos y conejos. La semilla también puede ser utilizada para la elaboración de balanceados.

5. FORMAS DE COSECHA Y TRILLA

La producción de semillas es gradual desde el mes de julio hasta el mes de octubre. Las vainas están maduras cuando cambian de color verde al marrón.

La cosecha es también gradual, conforme vayan madurando por la planta. Una vez cosechado debe secarse al sol sobre

piso o carpa por tres o cuatro días, luego introducirlas en bolsas de plastilleras y golpearlos con palo para trillarlas completamente.

Luego de separar las semillas de los restos de vainas, se procede al envasado en recipientes herméticamente cerrados y mezclados con ceniza (tanimbú) para evitar el ataque de gorgojo a la semilla.

El uso de las semillas de las vainas de las plantas de la familia Leguminosae

debe ser restringido a las especies que se mencionan a continuación:

1. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

2. *Phaseolus mungo* (Frijol mungo)

3. *Phaseolus radiatus* (Frijol radiado)

4. *Phaseolus lunatus* (Frijol luna)

5. *Phaseolus coccineus* (Frijol rojo)

6. *Phaseolus aduncus* (Frijol aduncus)

7. *Phaseolus calcaratus* (Frijol calcarado)

8. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

9. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

10. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

11. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

12. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

13. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

14. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

15. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

16. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

17. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

18. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

19. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

20. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

21. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

22. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

23. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

24. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

25. *Phaseolus vulgaris* (Frijol común)

BIBLIOGRAFÍA

FLORENTIN M.A., PEÑALVA M., CALEGARI A. Y DERPSCH R. 2.001. Abonos verdes y rotación de cultivos en siembra directa en pequeñas propiedades. MAG/GTZ. 84 Pag.

USO DEL KUMANDÁ YVYRA'Í

Serie "Cartillas"
Cartilla 10



Proyecto J-GREEN

Para más Información
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Sub Secretaría de Agricultura
Pte. Franco e/ 14 de Mayo
Asunción, Paraguay
Teléfono: (595) 21 441340 / 442141