



23 noviembre 1987

ESTUDIO DE CASOS EN EL PROCESO DE LIBERACION  
DE NUEVOS CULTIVARES DE PASTOS TROPICALES<sup>1</sup>

John Elliott  
J. E. Ferguson<sup>2</sup>

OBJETIVO

102740

Describir el proceso de liberación de algunos cultivares nuevos de pastos tropicales e interrelacionar los procesos de evaluación, liberación y adopción. También, identificar las limitaciones que retardan el proceso de liberación, para promover una adopción más rápida.

MATERIALES Y METODOS

Para describir el proceso de liberación, se utilizaron los componentes y eventos definidos por Ferguson (1985). Se complementa con una revisión de la literatura y observaciones del suscrito.

En gramíneas se presentaron los siguientes casos: (1) Brachiaria decumbens, común; (2) Andropogon gayanus, cv. Planaltina; (3) Brachiaria brizantha, cv. Marandú; (4) Brachiaria dictyoneura, cv. Llanero. En leguminosas se presentaron los siguientes casos: (5) Pueraria phaseoloides, común Kudzú; (6) Stylosanthes capitata, cv. Capica; (7) Stylosanthes guianensis, cv. Pucallpa; (8) Centrosema acutifolium, cv. Vichada.

RESULTADOS

Los casos se presentan individualmente en un formato de estilo común, B. decumbens común (Figura 1), A. gayanus cv. Planaltina (Figura 2), B. brizantha cv. Marandú (Figura 3), P. phaseoloides Kudzú común (Figura 4), S. capitata cv. Capica (Figura 5) y S. guianensis cv. Pucallpa (Figura 6).

CONCLUSIONES

1. En América Latina hasta el momento, el proceso de liberación informal tiene más tradición e impacto. Funciona principalmente por la importación de semilla comercial realizada por las empresas semillistas y con la mínima participación de las Instituciones Nacionales de Investigación (INI's).
2. Una concientización mayor del proceso de liberación formal está evolucionando, como consecuencia natural de las grandes expansiones en actividades de evaluación de nuevo germoplasma realizado por las INI's. Recientemente varios cultivares nuevos de gramíneas y leguminosas han sido sometidos recientemente al proceso de liberación formal.
3. Las fases de revisión y toma de decisión en el proceso de liberación presentan muchas variaciones en su

<sup>1</sup> = Conferencia a ser presentada en el XII Seminario Panamericano de Semillas, 2-6 noviembre, 1987, Montevideo, Uruguay.

<sup>2</sup> = Agrónomo, Programa de Pastos Tropicales, CIAT, A.A. 6713, Cali, Colombia.

- realización. La formación y evolución de comisiones de liberación con participantes correctamente representados serían muy provechosas.
4. Los esfuerzos en la obtención de semilla básica son muy variados e incluyen: (a) Compra directa al CIAT; (b) Multiplicación propia de las INI's; (c) Algunos casos de contratos de producción y compra.
  5. En la mayoría de las INI's y programas de pastos de otros países, hace falta prioridad y recursos para la multiplicación de semilla básica de nuevos cultivares. Los investigadores en pasturas son muy poco conscientes de su importancia.
  6. La distribución de semilla básica involucra variaciones en la identidad de los receptores iniciales, incluyendo, (a) las empresas semillistas existentes, (b) ganaderos al azar y ganaderos seleccionados.
  7. El período de tiempo transcurrido entre la entrega de semilla básica e inicio de suministro de semilla comercial, es muy variable y frecuentemente tarda varios años. Se requiere un análisis propio de cada caso.
  8. La forma clásica de la certificación de semillas casi no se practica en América Latina con cultivares de forrajeras tropicales. Esto se debe principalmente a que la mayoría de los cultivares pertenecen a especies diferentes y la escasez de recursos para organizar programas de certificación. En Brasil se practican programas de fiscalización, en Colombia y Bolivia solo existen normas para mercadeo de semillas para Contenido de Semilla Pura y Germinación. A veces, algunos recursos de programas de certificación deben ser utilizados más para promover la producción de semillas de nuevos cultivares.
  9. Se identifica (y llama mucho la atención) un fenómeno llamado "el Factor Novedad". Se refiere a las limitaciones causadas dentro de los procesos de liberación y adopción, por el poco conocimiento por parte de los ganaderos y de las empresas semillistas, de las especies y cultivares nuevos (especialmente leguminosas), por no tener historia previa en el sector agropecuario. Por consiguiente, estos cultivares son "productos novedosos" en el mercado, debido a que los consumidores potenciales (los ganaderos) no tienen experiencia ni conocimiento previo de su utilidad. En casos extremos, este factor puede originar una demanda baja o nula de semillas de un cultivar nuevo y restringir las inversiones en producción de semilla comercial.
  10. Cuando se presenta el "Factor Novedad", se promueven las siguientes acciones de las INI's como parte de la fase de seguimiento post-liberación:
    - a) Ofrecer asistencia técnica a los receptores de semilla básica (los primeros productores de semilla comercial) para asegurar una utilización

eficiente de este recurso limitante y un suministro más rápido de semilla comercial.

- b) Fomentar un incremento en la demanda de semillas a través de la organización de programas de validación en fincas y de transferencia de tecnología de pasturas incluyendo el cultivar nuevo, para concientizar a los ganaderos de sus bondades como forrajera.

## REFERENCIAS

- CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (CIAT).  
Informe Anual 1985. Pastos Tropicales, p. 340-343,  
CIAT, Cali, Colombia.
- DOUGLAS, J. E. (1980). Successful seed programs. A  
planning and management guide (Ed. J. E. Douglas),  
Westview Press, p. 114, 244-245, 289.
- EYLES, A. G. (1979). Forage cultivars released for use  
in Queensland, Tropical Grassland, 13, 176-7.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (EMBRAPA).  
(1984). Brachiaria brizantha cv. Marandú. Campo  
Grande, MS. 31 p.
- FERGUSON, J. E. 1985. An overview of the release process  
for new cultivars of tropical forages. Seed Sci. and  
Technol. 13:744-757.
- FERGUSON, J. E., SERE, C. and VERA, R. 1985. The release  
process and initial adoption of Andropogon gayanus in  
tropical Latin America. Proc. XV Int. Grasslands  
Congress, Kyoto, Japan. p. 222-223.
- HOPKINSON, J. M. (1981). Seed release to commerce. In:  
Cereal Seed Technology. FAO Agriculture Development  
Papers No. 98, FAO, Rome, p. 18-24.
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (1980). Pasto  
Carimagua 1. Andropogon gayanus. Boletín Técnico No.  
72. 15 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (1983). Capica.  
Stylosanthes capitata. Boletín Técnico No. 103. 12 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (1987). Pasto  
Llanero. Brachiaria dictyoneura. Boletín Técnico No.  
151. 12 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (1987). Pasto  
La Libertad. Brachiaria brizantha. Boletín Técnico  
No. 150. 16 p.
- INSTITUTO VETERINARIO DE INVESTIGACIONES TROPICALES Y DE  
ALTURA (IVITA). (1985). Stylosanthes guianensis cv.  
Pucallpa. Boletín Técnico No. 3. 11 p.
- LEWIS, R. D. and K. S. QUISENBERRY. (1961). Policies on  
the release of seeds. In: Yearbook of Agriculture  
1961. U.S.D.A. Washington, D. E., pp. 364-368.
- SOUSA DE, F. B., R. P. DE ANDRADE and D. THOMAS. (1983).  
Two new cultivars of the cerrados. Comunicado Técnico  
No. 27. EMBRAPA. p. 7 (in Portuguese).

BRACHIARIA DECUMBENS, BRACHIARIA COMUN (AMERICA LATINA TROPICAL)

ORIGEN	Nativa de Uganda, Africa
EVALUACION	Ganaderos e INI(s)
PROCESO DE LIBERACION	a) Queensland, Australia, <u>Formal</u> .    Accesión CPI 1694 nombrado como cv. Basilisk en 1967  b) América Latina, <u>Informal</u> .       Desde 1970, por importación de semillas pero <u>recomendado</u> por todas las INI(s)
ADOPCION	Rápida, por mérito obvio a los ganaderos
COMENTARIOS	Gramínea forrajera mejorada, pionera. De gran impacto en sabanas y trópico húmedo. Inició expectativas de pastos mejorados Propagación. Inicialmente vegetativa, Progresivamente por semilla Material pionero para iniciar una industria de semillas de forrajeras tropicales (Brasil, Colombia, Venezuela, Perú)

Figura 1. Resumen selectivo del proceso de liberación de Brachiaria decumbens,  
Brachiaria común (América Latina Tropical).

ANDROPOGON GAYANUS, CV. PLANALTINA = CARIMAGUA 1 = SAN MARTIN (ETC.)

ORIGEN	Introducida a Colombia de Nigeria en 1973 como CIAT 621
EVALUACION	Sistemática, por CIAT e INI(s)
PROCESO DE LIBERACION	Formal
Decisión	ICA, Colombia y EMBRAPA, Brasil en 1980 FONAIAP, Venezuela e INIPA, Perú, en 1983 IDIAP, Univ. de Panamá y Banco Nacional, Panamá, en 1983
Semilla Básica	Multiplicación. Inicialmente en CIAT, luego por INI(s) Entrega. De CIAT a INI(s) De INI(s) a empresas y ganaderos
ADOPCION	Rápida en Brasil Demorada en Colombia
COMENTARIOS	Casi la primera experiencia en el proceso de liberación formal, por parte de INI(s). Interesó a la INI por la posibilidad de nuevos cultivares

Figura 2. Resumen selectivo del proceso de liberación de Andropogon gayanus, cv. Planaltina = Carimagua 1 = San Martín (etc.).

BRACHIARIA BRIZANTHA, CV. MARANDU (BRASIL)

ORIGEN	Accesión introducida de Zimbabwe, Africa en 1967
EVALUACION	a) Mediados 1970's, algunos ganaderos b) Desde 1977, EMBRAPA-CNPGC
PROCESO DE LIBERACION	a) Informal, desde 1975 b) Formal, desde 1983
Decisión	CNPGC y CPAC, agosto 1983
Semilla Básica	Multiplicación. Por CNPGC y CPAC 1983-1984 Entrega. A empresas y ganaderos 1984
ADOPCION	Rápida. Mérito (tolerancia al mión) muy relevante a los ganaderos, causando alta demanda por semillas. Amplia distribución de semilla básica y buen conocimiento de tecnología de producción.

Figura 3. Resumen selectivo del proceso de liberación de Brachiaria brizantha cv. Marandú (Brasil).

PUERARIA PHASEOLOIDES, KUDZU COMUN, (AMERICA LATINA)

ORIGEN	Indefinido, pero especie nativa del sur de Asia
EVALUACION	Variable
PROCESO DE LIBERACION	Informal, en casi todos los países tropicales, por medio de importación de semilla comercial
ADOPCION	Importante como cobertura en plantaciones perennes (palma/caucho) Lenta, como forrajera, en trópico húmedo
COMENTARIOS	Semillas disponibles en el mercado, variable en volumen y precio. Semillas recolectadas manualmente en plantaciones y vías. Latente un alto potencial de producción en las áreas existentes.

Figura 4. Resumen selectivo del proceso de liberación de Pueraria phaseoloides, Kudzú común (América Latina).



STYLOSANTHES CAPITATA CV. CAPICA (COLOMBIA)

ORIGEN	Especie nativa en sabanas de Venezuela y Brasil Accesiones recolectadas por EMBRAPA y CIAT 1975-1977
EVALUACION	Sistemática, por CIAT e ICA, 1977-1982
PROCESO DE LIBERACION	Formal Compuesto de 5 accesiones (CIAT Nos. 1315, 1318, 1342, 1693 y 1728)
Decisión	ICA, 1982
Semilla Básica	Multiplicación. (a) CIAT, 1981-1983 y luego, (b) 1985-1986 por contrato Entrega. A empresas y ganaderos
Seguimiento	Validación en fincas. Programa de transferencia de tecnología, desde 1986
ADOPCION	Inicialmente 1983-1985, muy lenta, limitada por el <u>factor novedad</u> , la falta de promoción técnica y la falta de semilla comercial. Desde 1986, en expansión, por el Programa de Transferencia de Tecnología
COMENTARIOS	La falta de multiplicadores de semilla comercial redujo la utilidad de la semilla básica  El suministro de semilla comercial, casi nula de las empresas, pero evolucionando de los ganaderos/adoptadores pioneros  A pesar de la falta de suministro de semilla comercial, Capica tiene un alto potencial de rendimiento de semillas

Figura 5. Resumen selectivo del proceso de liberación de Stylosanthes capitata cv. Capica (Colombia).

STYLOSANTHES GUIANENSIS CV. PUCALLPA (PERU)

ORIGEN	Valle, Colombia, accesión CIAT 184 recolectada en 1973
EVALUACION	Sistemática, por IVITA desde 1980, luego por INIPA en Red Nacional
PROCESO DE LIBERACION	Formal en Perú
Decisión	IVITA, 1985
Anuncio Público	Mayo 1985
Semilla Básica	Multiplicación. En IVITA Pucallpa y CIAT Colombia, 1985-1986, pero mínima disponibilidad hasta 1987 Entrega. A ganaderos seleccionados, en 1987
ADOPCION	Naciente, según disponibilidad de semillas
COMENTARIOS	Iniciando Programa de Validación en fincas y Transferencia de Tecnología 1987-1988. Iniciando Programa de Fomento de Producción Comercial de Semilla en 1987-1988.

Figura 6. Resumen selectivo del proceso de liberación de Stylosanthes guianensis cv. Pucallpa (Perú).