

# Agroforestería para la producción animal en América Latina

ESTUDIO FAO  
PRODUCCIÓN  
Y SANIDAD  
ANIMAL

143



Organización  
de las  
Naciones  
Unidas  
para la  
Agricultura  
y la  
Alimentación



# Agroforestería para la producción animal en América Latina

Memorias de una conferencia electrónica  
realizada de abril a septiembre de 1998

Moderada por

**Mauricio Rosales Méndez, Enrique Murgueitio  
y Héctor Osorio**

Fundación CIPAV

y

**Manuel D. Sánchez y Andrew Speedy**

FAO

**M.D. Sánchez y M. Rosales Méndez**

Editores

446367  
ESTUDIO FAO  
PRODUCCIÓN  
Y SANIDAD  
ANIMAL

143

JMS  
AFL

Organización  
de las  
Naciones  
Unidas  
para la  
Agricultura  
y la  
Alimentación



Roma, 1999

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

M-27  
ISBN 92-5-304257-5

Reservados todos los derechos. No se podrá reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenarla en un sistema de recuperación de datos o transmitirla en cualquier forma o por cualquier procedimiento (electrónico, mecánico, fotocopia, etc.), sin autorización previa del titular de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización, especificando la extensión de lo que se desea reproducir y el propósito que con ello se persigue, deberán enviarse a la Dirección de Información, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

© FAO 1999

# ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| <b>Preámbulo</b>   | vii |
| <b>Sistemas agroforestales para intensificar de manera sostenible la producción animal en América Latina tropical</b><br>Manuel D. Sánchez   | 1   |
| <b>Investigación agroforestal: perspectivas globales</b><br>Jeffrey Burley y Andrew W. Speedy  | 37  |
| <b>Diversidad biológica en la ganadería bovina de Colombia</b><br>Enrique Murgueitio y Zoraida Calle   | 53  |
| <b>Avances en la investigación en sistemas silvopastoriles en Cuba</b><br>I. Hernández, Milagros Milera, L. Simón, D. Hernández,<br>J. Iglesias, L. Lamela, Odalys Toral, C. Matías y<br>Geraldine Francisco | 89  |
| <b>Las Palmas, una estrategia de vida tropical</b><br>Alvaro Ocampo Durán  | 107 |
| <b>Impacto de la ganadería sobre las características físicas, químicas y biológicas de suelos en los Andes de Colombia</b><br>Siavosh Sadeghian, Juan Manuel Rivera y María Elena Gómez                      | 123 |
| <b>Cultivos de cobertura para la agricultura sostenible en América Latina</b><br>Barry Pound   | 143 |
| <b>Utilización de árboles y arbustos fijadores de nitrógeno en sistemas sostenibles de producción animal en suelos ácidos tropicales</b><br>Raúl Botero y Ricardo O. Russo                                   | 171 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Comentarios generales</b>  | 196 |
| <b>Mezclas de forrajes: uso de la diversidad forrajera tropical en sistemas agroforestales</b><br>Mauricio Rosales Méndez   | 201 |
| <b>Arboles y arbustos para la producción animal en el trópico mexicano</b><br>J.C. Ku Vera, L. Ramírez Avilés, G. Jiménez Ferrer,<br>J.A. Alayón y L. Ramírez Cancino | 231 |
| <b><i>Cratylia argentea</i>: una nueva leguminosa arbustiva para suelos ácidos en zonas subhúmedas tropicales</b><br>Pedro J. Argel y Carlos E. Lascano               | 259 |
| <b>Utilización de la morera en sistemas de producción animal</b><br>Jorge E. Benavides  | 275 |
| <b>Potencial del guácimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>) en sistemas silvopastoriles</b><br>L. Alfonso Giraldo V.  | 295 |
| <b><i>Tithonia diversifolia</i> una planta con potencial para la producción sostenible en el trópico</b><br>Clara I. Ríos Kato  | 311 |
| <b>Variación genética en arboles forrajeros</b><br>Jeffrey L. Stewart   | 327 |
| <b>Utilización del marango (<i>Moringa oleifera</i>) como forraje fresco para ganado</b><br>Nikolaus Foidl, Leonardo Mayorga y Wilfredo Vásquez                       | 341 |

---

|   |     |
|---|-----|
| <b>Avances en la investigación en la variación del valor nutricional de procedencias de <i>Trichanthera gigantea</i></b><br>Mauricio Rosales y Clara I. Ríos Kato   | 351 |
| <b>Comentarios generales</b>  | 363 |
| <b>El silvopastoreo en Cuba</b><br>Arsenio Renda, Efraín Clazadilla, Marta Jiménez y Joaquín Sánchez  | 369 |
| <b>Trabajo sobre arboles y arbustos desarrollados por el Instituto de Ciencia Animal de Cuba</b><br>Grupo de Leguminosas (ICA)  | 391 |
| <b>Un sistema silvopastoril de <i>Leucaena leucocephala</i>-<i>Cynodon plectostachyus</i>-<i>Prosopis juliflora</i> en el Valle del Cauca, Colombia</b><br>Liliana Mahecha, Mauricio Rosales M., Carlos Hernando Molina y Enrique José Molina | 407 |
| <b>Una visión general de sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles con eucalipto en Brasil</b><br>Omar Daniel y Laércio Couto  | 421 |
| <b>Agroforestería para la producción animal en Guatemala</b><br>Rodrigo Arias   | 439 |
| <b>Arboles y arbustos forrajeros: una alternativa agroforestal para la ganadería</b><br>Jorge E. Benavides  | 449 |
| <b>Follaje de yuca (<i>Manihot esculenta</i>) como fuente proteica para la producción animal en sistemas agroforestales</b><br>T.R. Preston, Lylian Rodríguez, Nguyen Van Lai y Le Ha Chau  | 478 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Conclusiones y evaluación de la conferencia electrónica</b><br>Mauricio Rosales M, Enrique Murgueitio, Héctor Osorio,<br>Andrew Speedy y Manuel D. Sánchez | 492 |
| <b>Lista de autores</b>   | 506 |
| <b>Lista de otras personas que hicieron comentarios</b>   | 513 |

## PREÁMBULO

En lo que se puede considerar el inicio del período post-revolución verde, a nivel global se están buscando y desarrollando sistemas de producción agrícola que mantengan o incrementen los rendimientos por unidad de área, pero que conserven los recursos naturales, protejan el medio ambiente y promuevan la biodiversidad y el desarrollo rural.

En el contexto pecuario de América Latina, la producción ganadera basada en praderas de gramíneas ha sido culpada de la destrucción de inmensas extensiones de bosques y selvas, de la pérdida de recursos genéticos vegetales y animales, y de contribuir al éxodo de la población rural hacia las grandes urbes.

Como respuesta a esta preocupante situación, los sistemas agroforestales, incluyendo los silvopastoriles, representan una alternativa para intensificar la producción animal, reduciendo la dependencia de insumos externos. Estos sistemas implican una mayor necesidad de recursos humanos y de diversidad biológica.

Dentro de las actividades del programa regular, de la Dirección de Producción y Sanidad Animal, se organizó una conferencia electrónica sobre "Agroforestería para la Producción Animal en América Latina" con apoyo de una carta de acuerdo con la Fundación CIPAV, Cali, Colombia.

Los objetivos de la conferencia fueron los de exponer y discutir las valiosas experiencias de producción pecuaria basada en sistemas con árboles y arbustos y de presentar las especies más promisorias.

Por razones de tiempo y de enfoque, se limitaron las contribuciones a las zonas tropicales, aunque se reconoce que los sistemas agroforestales tienen también un enorme potencial en otras zonas climáticas. Se espera que esta publicación, que también está disponible en formato electrónico (CD Rom y página Internet de la FAO) contribuya a hacer conciencia sobre las posibilidades y la necesidad de la reconversión de la producción pecuaria hacia sistemas agroforestales, y estimule la investigación, el desarrollo y la extensión.

**A. Sawadogo**

Director del Departamento de Agricultura

