

UTILIZACION DE HOJAS PARA EL CONTROL DE LA EROSION EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA

La implantación de un palmeral requiere un estudio previo de los suelos y de la topografía. El plano de habilitación que se establece al final del citado estudio no incluye en las parcelas de siembra a las áreas con declive mayor de un 15%, si lo permite el modelo general del terreno.

Este valor límite se escogió particularmente por los riesgos de erosión que siempre existen en los declives. Efectivamente, en un clima tropical las precipitaciones pueden alcanzar intensidades instantáneas de varios centenares de milímetros por hora (o sea varios miles de milímetros cúbicos por hectárea). Ahora bien, los suelos no son lo suficientemente permeables como para absorber tales cantidades, chorreando el agua en las pendientes menos empinadas.

El aprovechamiento de los declives fuertes necesita habilitaciones previas especiales, como dique pequeño con zanja de infiltración, banca individual hecho a mano, terraza abierta mecánicamente.

En una plantación realizada sin labores de adecuación, se puede emplear en cualquier caso una técnica sencilla, barata y eficaz, que consiste en **depositar hojas cortadas en toda la superficie sensible a la erosión.**

CAUSAS DE LA EROSION

En todas las pendientes la mayor causa de erosión es la **velocidad de circulación del agua** de escurrimiento. El efecto de destrucción de la estructura bajo la acción de la lluvia favorece la remoción de partículas. Se ha demostrado que "la erosión sigue siendo siempre muy reducida,

cualquiera que sean la inclinación del declive y la agresividad de las lluvias cuando la cobertura vegetal es continua". Cuando el suelo está totalmente denudado los fenómenos de erosión se vuelven catastróficos, pudiendo multiplicarse el escurrimiento por 50 y las pérdidas de tierra por 1.000.

Se debe por lo tanto luchar contra el suelo desnudo para disminuir los riesgos de erosión.

CAUSAS DEL SUELO DESNUDO

Después de la tumba y de la hechura de paleras, el suelo denudado queda expuesto a la erosión. Para remediar esta situación se siembra una planta de cobertura en toda la superficie, siendo de uso común una leguminosa de desarrollo rápido, la **Pueraria javanica**, que necesita labores de mantenimiento en su fase de implantación, y que llega a cubrir totalmente el suelo dentro de unos meses.

Esta leguminosa es rastrera y voluble, formando una capa vegetal espesa que protege al suelo contra el efecto de destrucción de su estructura bajo la acción de la lluvia, y además los tallos rastreños y la hojarasca subyacente disminuyen el escurrimiento en el suelo.

La **Pueraria** es una planta heliófila, o sea que tiende a desaparecer cuando las palmas forman un sombrío, pudiendo alterar su vivacidad otros factores, tales como el paso de hombres, vehículos y rebaños que crean senderos, la aplicación de fertilizantes que quemar las hojas.

En las temporadas secas prolongadas, la **Pueraria** pierde su aspecto frondoso, y no siempre recupera su vigor con las lluvias siguientes.

Así que por mucho que se cuide de la perennidad de la cobertura de **Pueraria**, ésta desaparece bajo el sombrío de las palmas, sustituyéndola una flora compuesta, variable según los suelos y las condiciones de la alimentación de agua; a los 6 a 8 años la cobertura del suelo sólo es formada por plantas de vegetación reducida que cubren poco el suelo, rozándose regularmente las plantas erectas, particularmente las plantas leñosas.

ENTONCES QUEDA EL SUELO EXPUESTO AL RIESGO DE EROSION LAMINAR O EN SURCOS, Y AL ESCURRIMIENTO.

Este fenómeno se halla acentuado por los mismos agentes que podían disminuir la vivacidad de la **Pueraria**, en especial el pastoreo del ganado y la circulación de vehículos utilizados para la recogida de racimos en las entrelíneas.

Los vehículos de ruedas que circulan en cada vuelta de cosecha conforman a menudo carretables por el paso repetido de los conductores en los mismos lugares, pudiendo formarse verdaderas cárcavas bajo el efecto de la degradación de la vegetación en estos carretables, y también del apisonamiento y del trastorno producido en la superficie del suelo por los neumáticos en el momento del cambio de velocidades (parada-arranque) y del escurrimiento del agua que estos fenómenos favorecen. En todas las otras partes también puede desarrollarse la erosión laminar.

EFFECTOS DEL SUELO DESNUDO Y DE LA EROSION

En el extremo de las hileras y en la parte baja de los declives se puede observar unos verdaderos

conos de deyección, en el caso de que no se tome ninguna medida de protección, quedando arrancada la parte superficial del suelo, y disminuida su fertilidad. El agua que chorrea ya no permite reconstituir la reserva de agua en el suelo, en cambio las vaguadas éste puede atascarse.

UNA PRECAUCION Y UN REMEDIO

A falta de habilitarse el terreno, y cuando la **Pueraria** ya no impide lo suficiente el escurrimiento, pudiendo adoptarse como criterio el suelo visible a través de las plantas, conviene limitar lo más posible las causas de degradación de la vegetación.

Para disminuir la velocidad de circulación del agua, habrá que favorecer los obstáculos naturales, o crearlos si no los hay.

Para eso existe una masa considerable de materia vegetal en el sitio, como son las palmas cortadas con motivo de la cosecha y de la poda, que pueden evaluarse en 10 toneladas de materia seca por hectárea y al año.

Estas palmas cortadas suelen tirarse en la entrelínea formada por la palera original de la selva, o colocarse en montones entre los árboles en la hilera de plantación.

Unos ensayos han mostrado la eficacia de una técnica que descubrimos a continuación, es reducir notablemente el escurrimiento en la entrelínea libre:

Cada palma seccionada en el momento de la cosecha y de la poda se divide en 2 partes, la base que lleva las espinas (o pecíolo) hasta algunos decímetros después de los primeros folíolos, por un lado, y el raquis, por otro lado.

El pecíolo espinoso se tira en la palera donde los trabajadores no circulan normalmente a no ser para las labores de limpieza; en este lugar contribuirá en mante-

Marzo 15 de 1987

ner el suelo en su sitio, a pesar de que esta parte no sufre en general los efectos del escurrimiento, porque el suelo no queda sometido a las mismas presiones que en la entrelínea libre de maderas, siendo además más permeable muchas veces, por haberse acumulado en la hechura de paleras tierra mezclada con las maderas cortadas.

Se tendrá siempre mucho cuidado de que el círculo quede bien despejado para la cosecha.

El raquis se deposita en la faja central de la entrelínea libre. Se podría orientarlo de modo distinto según el sentido del declive, pero debido a la topografía que resulta de la existencia de apiles y de senderos resultantes de la circulación, el escurrimiento suele orientarse principalmente en el sentido de las hileras, por lo que se conseguirá una mayor eficacia **orientando las hojas (raquis) en el sentido de las hileras.**

Se observó en los ensayos que se lograba disminuir la velocidad del agua con más eficacia al disponer **el extremo distal de la hoja hacia lo bajo del declive**, en cuyo caso cada folíolo sirve de arqueta de distribución del agua cuando en el caso de disponerse en el otro sentido hace las veces de colector hacia el raquis, pudiendo formarse una pequeña reguera debajo de éste.

La aplicación de esta técnica no significa casi ningún esfuerzo suplementario en relación al método normalmente empleado.

Además permite un control eficaz de la erosión:

— por el efecto mecánico de los folíolos que reducen la velocidad de circulación del agua de escurrimiento,

— por el efecto biológico indirecto de la materia orgánica, que mejora la estructura y la permea-

bilidad del suelo y favorece el crecimiento de plantas herbáceas.

Esta técnica es preventiva si se la aplica en cuanto la **Pueraria** tiende a desaparecer bajo el sombrío de las palmas. En el caso de que la erosión laminar ya haya podido manifestarse, esta técnica puede ser curativa, pero no siempre basta para detener el proceso más grave de erosión en cárcavas, en cuyo caso sólo se debe realizar adecuaciones particulares, como son el depositar tuzas, y el impedir todos los agentes que favorecen la desaparición de la cobertura.

La aplicación de esta técnica no lleva consigo ningún inconveniente serio.

En conclusión, se puede afirmar que la técnica que consiste en disponer el raquis de todas las hojas cortadas en las entrelíneas expuestas a la erosión es una precaución y un remedio que puede aplicarse en todas las plantaciones. Evita que las aguas lluvias se escurran, y mejora la alimentación de agua de las palmas, contribuyendo en el mantenimiento de la fertilidad.

La distribución de las hojas de palma en la entrelínea también puede recomendarse en las plantaciones existentes en terreno plano, de modo a repartir esta gran masa de materia orgánica en una superficie lo más ancha posible, para uniformizar las características fisicoquímicas del suelo. Entre otras cosas, la estructura del suelo, que queda sometida a fenómenos de origen mecánico, como el paso de trabajadores, el pisoteo de animales (mulos), el peso y las vibraciones de vehículos mecánicos, quedará mejor estabilizada, evitándose o reduciéndose el peso y las vibraciones de vehículos mecánicos.

FORO NACIONAL SOBRE OLEAGINOSAS PERMANENTES PALMA ACEITERA Y COCOTERO

Hotel del Lago, Maracaibo - Edo. Zulia - Venezuela

22 al 24 de Abril de 1987

PROGRAMA

NOTA: Aquellas personas que estén interesadas en asistir, favor enviar a las oficinas de FEDEPALMA la siguiente información: Nacionalidad, profesión, número de pasaporte, dirección de residencia y estadía en Venezuela, fin tramitar visa.

MIÉRCOLES 22-04-87

08:00 - 09:00 a.m.

Inscripciones

09:00 - 10:00 a.m.

ACTO DE INSTALACION

- Palabras del Presidente del Comité Organizador, Ing. Agr. Domingo E. Silva.
- Palabras de Bienvenida, Dr. Omar Barboza, Gobernador del Edo. Zulia.
- Palabras del Presidente de FUNDESOL, Dr. Jonathan Coles.
- Discurso de Apertura, Dr. Felipe Gómez Álvarez, Ministro de Agricultura y Cría.

10:00 - 10:30 a.m.

Convenio de Cooperación Técnica para el Desarrollo del Cocotero y Palma Aceitera en el Estado de Zulia.

Dr. Damoso Campos Suárez, Presidente de Corpozulia.

10:30 - 10:45 a.m.

Café

10:45 - 11:30 a.m.

Red de Cooperación Técnica Latinoamericana en Palma de Aceite.

Dr. Antonio Guerra, Coordinador, Red Latinoamericana Palma Aceitera - FAO.

11:30 - 12:30 a.m.

APERTURA DE EXPOSICION TECNOLÓGICA DEL COCO Y LA PALMA.

12:30 - 02:00 p.m.

Almuerzo

02:00 - 02:30 p.m.

Situación Actual, y Aspectos Ecológicos de la Palma Aceitera y el Cocotero, Areas Actuales y Potenciales.

Ing. Agr. Nelson Rivas, Gerente de Fomento de la Producción del FONAIAP.

02:30 - 03:00 p.m.

Posibles efectos del Consumo de Aceite de Palma y sus fracciones sobre los lípidos sanguíneos.

Dr. Rubén Vargas, Investigador de la Facultad de Veterinaria, U.C.V.

03:00 - 03:45 p.m.

La Experiencia Colombiana en el Desarrollo de la Palma Aceitera.

Dr. Antonio Guerra, Director Ejecutivo de FEDEPALMA.

03:45 - 04:00 p.m.

Café

04:00 - 04:45 p.m.

Manejo de Plagas y Enfermedades del Cocotero en América Latina.

Dr. Reginald Griffiths, Director de la Estación Experimental de Anillo Rojo, Ministerio de Producción de Alimentos, Pesca y Ambiente, Trinidad, Tobago, W.I.

04:45 - 07:05 p.m.

PROYECTOS PARA EL DESARROLLO

DE LA PALMA ACEITERA DE VENEZUELA.

Moderador Ing. Pedro Dupuy F. C.A. Bananera Venezolana.

- *Sur del Lago de Maracaibo.*

Sr. Arnaldo Ocando, Presidente de ATEPRA.

- *Palmas de Monagas C.A. Palmónagas.*

Ing. Agr. Antonio José González.

- *Uribante, Atacá.*

Ing. Agr. Freddy Avendaño

UPE SUROESTE - Coordinador.

- *C.A. FACEGRA.*

Ing. Agr. Gustavo Rodríguez, Asesor.

- *Palmeras Diana del Lago, C.A.*

Ing. Agr. Humberto Camacaro

- *LAURAK, C.A.*

Dr. Pedro Fuster, Gerente de Desarrollo Agrícola.

- *Las Majaguas.*

Ing. Agr. Rafael Gasperi, Carpooccidente

08:00 p.m.

Brindis

JUEVES 23-04-87

08:00 - 08:30 a.m.

Investigador de la Palma Aceitera en Venezuela.

Ing. Agr. Orlando Mora, Investigador FONAIAP-Estación Experimental "El Guayabo"

08:30 - 09:00 a.m.

Modelo de Riesgo en Cocoteros del Estado Falcón.

Ing. Agr. Iraíma Chacón, Jefe de Oficina Foncopal Falcón.

09:00 - 09:30 a.m.

Fomento y Desarrollo del Cocotero en el Territorio Federal Delta Amacuro.

Ing. Agr. Freddy Rodolfo, Jefe de Oficina Foncopal Delta Amacuro.

09:30 - 10:15 a.m.

Manejo de Plagas y Enfermedades del Cocotero en Venezuela.

Ing. Agr. José Barrato, Jefe de Oficina Foncopal Sucre.

10:15 - 10:45 a.m.

Programa de Cocotero del Sur del Lago de Maracaibo, Edo. Zulia.

Ing. Agr. Evencio Bravo, Director General Sectorial, Autoridad Unica de Area Sur del Lago.

10:45 - 11:00 a.m.

Café

11:00 - 11:45 a.m.

Estudio sobre el Fraccionamiento y caracterización del Aceite de Palma producido en la C.A. Bananera Venezolana.

Lic. Leonor Robles de Cruz, Jefe de la División de Análisis de Alimentos, Fundación CIEPE.

12:00 - 02:00 a.m.

Almuerzo

02:00 - 02:30 p.m.

Caracterización de los Frutos y de su Aceite provenientes de plantaciones de Palma Aceitera en diferentes regiones del país.

Lic. José Pichardo, Coordinador del Laboratorio de Química Analítica Fundación CIEPE.

02:30 - 03:00 p.m.

Experiencia sobre la Fertilización en Palma Aceitera.

Ing. Agr. Rómulo Salas, Coordinador General de la Facultad de Agronomía U.C.V.

03:00 - 03:30 p.m.

Rentabilidad de un Proyecto de Palma.

Dr. Carlos Bujanda, ASAGRO.

03:30 - 03:45 p.m.

Café

03:45 - 04:30 p.m.

Programa de Emancipamiento del F.C.A. para Coco y Palma Aceitera.

Dr. David Quintero, Gerente de Planificación.

04:30 - 05:00 p.m.

Aprovechamiento Integral del Cocotero.

Ing. Serén Serridey, INDUCOCO.

05:00 - 05:45 p.m.

Consumo de Aceites y Grasas en Venezuela.

- Lic. Emilia Meza, Directora Técnica del I.N.N.

- Lic. Zulay Urbina, Jefe de la División de Educación del I.N.N.

08:00 p.m.

Noche Criolla

VIERNES 24-04-87

08:00 - 08:45 a.m.

Recomendaciones para el manejo de Plantación Comercial de Palma Aceitera.

Dr. Antonio Guerra, Director Ejecutivo FEDEPALMA, Colombia.

08:45 - 09:00 a.m.

Café

09:00 - 11:00 a.m.

Plenaria. Conclusiones y Recomendaciones.

Coordinador: Dr. Alfredo Bustamante

COMISION PALMA ACEITERA

Presidente: Ing. Rómulo Salas

Relator: Ing. Rómulo Rincón

COMISION COCO

Presidente: Ing. Nelson Rivas

Relator: Ing. José Barrato

11:00 - 02:00 p.m.

Visita - Vivero de Coco, Carrasquero - Edo. Zulia - MAC - CORPOZULIA - FONCOPAL FONAIAP, JAN.

02:00 - 04:00 p.m.

Almuerzo y Clausura.