

Agrícolas, con su "Plan de Investigaciones Científicas" llevará a cabo una amplia tarea en beneficio del futuro ganadero del país.

En el mencionado plan se ha previsto, entre otros, la recuperación de las pasturas de extensas zonas semiáridas del país. Como punto de partida se instalarán, estratégicamente distribuidos, numerosos lotes debidamente alambrados para defenderlos del pastoreo de animales domésticos y salvajes. En estos lotes o "clausuras", a medida que el tiempo pase, muchas de las especies autóctonas desaparecidas por la acción natural y humana, volverán a crecer.

Este trabajo permitirá, en corto plazo, incorporar a la ganadería argentina extensas praderas naturales actualmente degradadas o inaprovechables, siendo, además, otro importante aporte a la recuperación bioecológica del país.

Valor científico y práctico reviste el extenso estudio realizado por el Instituto de Suelos y Agroecología sobre la erosión y conservación de los suelos en la región pampeana⁽⁸⁾, y la valiosa contribución "Problemas agropecuarios del Oeste de Formosa"⁽¹¹⁾.

Las "Primeras Jornadas Argentinas de Parques Nacionales" organizadas por el Departamento de Protección de la Naturaleza de la Administración General de Parques Nacionales y llevadas a cabo en Buenos Aires desde el 4 hasta el 12 de Noviembre de 1954, han sido un acontecimiento de gran trascendencia para cimentar las bases de una futura acción coordinada y efectiva para la protección, conservación y recuperación bioambiental del país.

Venezuela: Merece destacarse la notable obra de la Estación Experimental de la Quebrada de Tacagua en Venezuela, creada en el año 1947 y dirigida por el conocido biólogo Prof. Francisco Tamayo y que demuestra, una vez más, cuanto el hombre puede hacer cooperando con la naturaleza.

"Aquel paisaje lunar —dice el Prof. Tamayo— que era característico de la aridez y depauperación a las puertas de Caracas, ha venido desapareciendo para ser reemplazado por sabanas y matorrales que cubren hoy el 80 % de la superficie que, ayer no más, presentaba el horrible aspecto de agrietados calveros"⁽⁹⁾.

En 1949 en su trabajo "Eliminación del ganado caprino en Ureña, Estado Táchira"⁽¹⁰⁾, el prof. Tamayo planteaba el problema en los términos siguientes: "Las causas de la erosión en Ureña son las de casi todo el territorio venezolano; mal uso de los recursos naturales renovables. Esto es, corte de árboles para leña y carbón, excesivo pastoreo: todo lo cual redundando en denudación del suelo y, por ende, en destrucción del mismo por la acción erosiva de las aguas. Actualmente existen en Ureña dos causas que mantienen y agravan cada vez más el problema de la erosión; ellas son, la presencia del ganado caprino y el corte de árboles para obtener combustible. Conocida es por demás la acción destructora de las cabras sobre la vegetación y, por

otra parte, el constante desmenuzamiento del suelo por sus afiladas pezuñas; es pues así, como las cabras exponen y aflojan el suelo, todo lo cual abre expedito camino a la erosión.

Hoy, en Tacagua, a los pocos años de labor, a la par de cumplirse el plan de investigaciones y observaciones propuesto, eliminados los factores negativos mencionados, se restableció la armonía ecológica que respetables hombres de ciencia consideraban irremisiblemente perdida para el progreso humano.

Estados Unidos de Norte América: Estados Unidos es el país que más se ha ocupado y preocupado por la erosión de los suelos y su recuperación. El estado invierte anualmente para este fin el 1 % del presupuesto nacional.

No es posible, en el presente informe, citar y comentar, ni siquiera consignar los títulos de los más importantes trabajos que se han realizado y se realizan en este país del Norte para la recuperación de las zonas erosionadas. Se transcribe solamente el breve y gráfico comentario que sir A. Howard ha-



F. 6. — Un pastizal en la Estación Biológica.



F. 7. — Ejemplo de represa en las inmediaciones de la Estación Biológica

ce al respecto en su obra magistral "Un testamento agrícola" (5): "Estados Unidos es probablemente el único país que ha realizado una estimación precisa del daño causado por la erosión. Teodoro Roosevelt hizo la primera advertencia y recalcó el aspecto nacional del asunto. Después vino la guerra del año 1914 con sus altos precios, que estimularon la explotación incontrolada de los terrenos de cultivo en una escala sin precedentes. Un período de depresión económica, una serie de sequías y de tempestades de polvo, hicieron ver la urgencia de adoptar medidas. Durante la administración de Franklin Roosevelt, la conservación del suelo ha llegado a constituir un problema político y social de primera importancia. Un balance hecho en 1937 estableció que

no menos de 253.000.000 de acres o sea el 61 % de la superficie total cultivada, había sido parcial o totalmente destruída, o bien había perdido la mayor parte de su fertilidad. Solamente 161.000.000 de acres, o sea el 39 % de la superficie cultivada, podía ser trabajada sin peligro por los métodos actuales. De manera que en menos de cien años los Estados Unidos habían perdido cerca de las tres quintas partes de su capital agrícola. Con poner en acción la totalidad de los recursos potenciales de la nación y en práctica los mejores métodos conocidos, se podría recuperar cerca de 447.446.000 de acres para la agricultura o sea una superficie total algo mayor que la actual. De suerte que todo no está perdido. Pero la recuperación de las vastas extensiones de suelos

erosionados, aun si se cuenta con todo el dinero necesario y si se emplean grandes cantidades de fertilizantes y abonos verdes, será siempre una tarea muy difícil, muy cara y muy a largo plazo".

Conclusiones

El oeste de Formosa, hoy parcialmente desecado y erosionado puede en gran parte recuperarse y reactivarse económicamente. Puede, en un porvenir cercano, transformarse en la mejor zona ganadera de la provincia, o bien desertizarse por completo y perderse irremediabilmente, con graves consecuencias para las zonas lindantes.

La tarea fundamental y previa de la recuperación debe estar a

cargo del Estado y consistir en las tres finalidades siguientes:

1º) Promover la Colonización:

Entregando, en propiedad particular las tierras fiscales de los Departamentos Ramón Lista, Matacos y Bermejo, a todos aquellos agricultores que tengan interés y capacidad para cumplir, agrupados en cooperativas, con los requisitos y modalidades de una colonización ganadero-forestal, única posible dentro del régimen pluviométrico de la zona. Exceptuándose la franja de tierras a lo largo de los ríos Pilcomayo y Teuco, donde previa sistematización puede realizarse una agricultura con riego artificial, las demás tierras tienen hoy día escaso valor, pero son potencialmente productivas como lo ha demostrado la labor de la Estación Biológica de Ingeniero Juárez.

Con esta colonización desaparecerán los cabríos y con ellos uno de los más grandes factores de la erosión y desertización de la zona; en la explotación del monte, a su vez, deberá procederse con sumo cuidado y luego de un profundo estudio sobre el lugar por tratarse de una zona erosionada y erosionable y evitar las desastrosas consecuencias de una explotación forestal irracional.

2º) Realizar obras hidráulicas y viales:

Construyendo el canal abrevadero desde el río Pilcomayo (El Desmonte) hasta Ingeniero Juárez, aprovechando los correderos existentes desde Pozo Cercado a El Chorro y cañada del Rosillo (desde La Junta a puesto Rosillo). Este canal proyectado por el Ingeniero Carlos A. Volpi, llevaría el agua por gravitación natural a Ing. Juárez permitiendo su aprovechamiento a lo largo de 160 kilómetros y el cultivo con riego artificial de alrededor de 500 hectáreas en Ing. Juárez. El costo del citado canal se amortizaría en po-

cos años y los beneficios serán de gran trascendencia para la rápida recuperación económica de la comarca (ver mapa N° 2).

Restableciendo el pase del agua por la cañada del Teuquito, pequeño y largo brazo izquierdo del río Teuco que, desviando más arriba del Fortín Belgrano (Provincia de Salta) alcanza la localidad de Laguna Yema y donde, no hace mucho tiempo, alimentaba una amplia laguna y constituía una abundante reserva de agua a lo largo de su trayecto.

El Estado debe contribuir, asimismo, a la construcción de caminos y represas, estas últimas necesarias para la acumulación del agua durante las épocas de lluvia y, dado que Formosa está sureada de Noroeste a Sureste, según la pendiente natural, por numerosos correderos y cañadas, con la construcción de los terraplenes para los caminos que corren de norte a sur y que forzosamente deben cortar estas cañadas, se obtendrán, sin mayores gastos, las mencionadas represas. Dichas represas son de especial importancia, no solamente para abrevar el ganado, sino para mejorar las condiciones del ambiente físico.

3º) Crear una Reserva Nacional en la Zona:

A los fines de salvaguardar e incrementar el patrimonio forestal, evitar la completa extinción de la escasa fauna existente, como así también para restablecer el equilibrio biológico originario en una superficie suficientemente amplia como para influenciar favorablemente a las zonas lindantes, debe declararse RESERVA NACIONAL la fracción de tierra fiscal de 100.000 hectáreas, solicitada en el año 1948 por la Universidad Nacional de Tucumán a la Dirección General de Tierras del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Por último el Estado, extendiendo y fomentando estos trabajos

con la institución de organismos regionales especializados, provistos de suficientes medios técnicos y económicos como lo requiere esta labor básica de recuperación, logrará la reactivación económica de gran parte de las regiones degradadas y erosionadas del país, reactivación que en un futuro muy próximo pueda quizá constituir la obligada orientación de nuestra industria agropecuaria.

De todas maneras, las medidas que se proponen para la recuperación bioecológica del oeste formoseño no son muy onerosas para el erario público, mientras los rápidos beneficios a obtenerse serán de un gran valor económico y técnico para nuestra Patria y un ejemplo alentador para otros países que deban enfrentar problemas similares.

Bibliografía citada

1. — Walter Knoche: "Notas sobre el origen del desierto de Sahara". Anales de la Sociedad Científica Argentina, Enero 1954. E. I. Tomo CXXXIX, págs. 13 y sigs.
2. — Fairfield Osborn — "Il pianeta saccheggiato". Ed. V. Bompiani & Cia. Milano, 1950.
3. — Ward Shepar: "La conservación de las tierras indígenas en los Estados Unidos. Anteproyecto de ley sobre conservación y aprovechamiento integral de recursos naturales". Banco Central de la República Argentina, Abril 1950.
4. — William Vogt: "Road to Survival". Ed. William Sloane Associates, Nueva York, 1948.
5. — Sir Alberto Howard, CIE, MA.: "Un testamento agrícola". Editorial Imprenta Universitaria, Santiago de Chile, 1947.
6. — Arturo E. Ragonese y J. A. Castiglioni: "Sobre una experiencia para recuperar la receptividad ganadera de los bosques naturales de Formosa". IDIA, n° 48, Diciembre 1951. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.
7. — Antonio Piñeiro: "Estudio de los suelos de la Estación Biológica de Ingeniero Juárez". Informe. Universidad Nacional de Tucumán, 1953.

8. — Instituto de Suelos y Agrotecnia: "La erosión eólica en la región Pampeana y plan para la conservación de los suelos". Ministerio de Agricult. de la Nación, 1948.
9. — Francisco Tamayo: "Venezuela triunfa sobre el desierto". Revista Rotariana, Agosto 1954.
10. — Francisco Tamayo: "Eliminación del ganado caprino en Ureña, Estado Táchira. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas. 1949.
11. — Quevedo Casiano, Oscar J. Guedes y Teodoro F. A. Weber: "Problemas Agropecuarios del Oeste de Formosa" IDIA, enero-marzo 1950, pág. 17-27, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

VALORACION DE LA TOMATINA Y TOMATIDINA

por **A. P. Cercós**

(Resumen)

El trabajo describe un nuevo método para valorar tomatina y tomatidina, antibióticos provenientes de la planta de tomate.

Dicho método está basado en la reacción de coloración con el ácido "silico-túngstico". El reactivo se compone de una solución láctico-acética de dicho ácido.

El método es considerado por los autores, más cómodo, rápido y sencillo que el de Pfankuch, utilizado en estas determinaciones.

VOANDZEIA SUBTERRANEA (L.) THOUARS

M. C. Escalante

(Resumen)

En el año 1951, la División de Exploraciones e Introducción de Plantas introdujo al país y des-

de entonces mantiene en cultivo y distribuye semillas, de esta interesante planta áfrico-tropical; integrando, así, el importante aporte hecho a las Plantas Cultivadas en la Argentina.

La *Voandzeia subterranea* denominada "jugo bean", es una hierba que recuerda al "maní" del que difiere, además de su ubicación taxonómica, por el crecimiento y en la manera que cumple la geocarpía, esto es, no por medio del "clavo" sino que el pedúnculo es el que entierra los frutos para su maduración.

Del punto de vista de las aplicaciones, contiene aceite como el "maní" aunque en menor proporción y almidón en cantidad en la semilla; pero, su uso debe orientarse a semejanza de los "porotos", considerándosela de posible interés para las regiones subtropicales nuestras.

En sus características estructurales se observan algunas singularidades poco comunes en la familia a la que pertenece. En el "Jardín de Aclimatación Tuyú" (Castelar, Bs. As.) se la siembra (Deip. 10.639) a mediados de octubre, florece en febrero y se cosecha en mayo.

NUEVA VARIEDAD DE TE INTRODUCIDA AL PAIS

La División de Exploraciones e Introducción de plantas ha introducido 37 Kgs. de semillas de una variedad de *Thea sinensis* nueva para el país.

Se trata de la variedad "Boh", cultivada por Bch Plantations Ltd. en Boh Estate, Cameron Highlands, Malaya, a una altura de 834 metros sobre el nivel del mar. Según un agente visitador de Ceylán, estos cultivos se caracterizan por el vigor, el alto rendimien-

to, la excelente clase de hoja y la sanidad de las plantas.

Es de hacer notar que la semilla que dió origen a estos cultivos fué obtenida de ejemplares pertenecientes al grupo Lilly (Nelliampathy, Cochín, sud de la India), los que se originaron a su vez de la conocida semilla "Jetinga", del norte de la India, que es de origen Manipuri y de hoja oscura.

Con la introducción de este material, registrado bajo el N° 15.052 por la DEIP, culminan las gestiones iniciadas por la citada División el 3 de marzo de 1953, cuando por nota N° 229-53, Exp. 75.044/53, se solicitó la adquisición de las semillas de te "Boh". Estas llegaron por vía aérea a nuestro país y previo control sanitario y desinfección fueron enviadas por la misma vía a la Estación Experimental Nacional de Loreto, Misiones.

Además de la variedad "Boh", la División ha introducido el siguiente material de té, que también ha sido enviado a la citada estación experimental:

Costa Rica

"Té", Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba (DEIP 12.260) III-1952.

China

"Ani-tze-hong-sin", Ping Chen Experiment Station of Tea, Taiwan, Formosa (DEIP 12.744) IX-1953.

"Dah-mei-oolong", id. (DEIP 12.743) IX-1953.

India

Var. "Assamica", The Royal Agri-Horticultural Society of India, Calcutta (DEIP 12.259) III-1952.

"China Hybrid", id. (DEIP 12.383) IV-1953.