

La Zona 3 está considerada como la de mayor diversidad genética en cultivos hortícolas principalmente donde predominan las variedades locales: En esta zona se ha observado que se consumen mayor cantidad de especies vegetales no tradicionales que en cualquier otra zona del país.

En los predios de los agricultores se encuentra con frecuencia diversas variedades de maíz, frijol, cucurbitáceas, chile, aguacate, café loroco (*Fernaldia prondurata*), Pito (*Erythina spp*), Pataste (*S. edule*), Granadilla (*Passiflora sp*), Guayaba (*Psidium guajava L.*), Chucte (*Persea schiedeana Nees.*).

6.1.4. Zona 4 Altas de Clima Frío

Esta zona comprende los altos de los departamentos de Comayagua (Siguatepeque) Intibucá y parte de Santa Bárbara, goza de un clima fresco con temperaturas promedio anual de 20°C, con humedad relativa de 73%, precipitación promedio anual de 1,350 mm y altitudes que varían entre 1,000 y 1,700 m.s.n.m. o más.

En estas áreas son de los pocos lugares que por sus condiciones de clima existen frutales criollos de altura, como durazno (*Amigdalus sp*), membrillo (*Cydonie sp*), manzana (*Malus sp*), perotes (*Pyrus sp*), granadilla (*Passiflora sp*) de las cuales se ha conservado su variabilidad.

6.1.5. Zona 5 Seca Sur Occidental

Esta zona incluye los departamentos de Choluteca, Valle y parte de Lempira, Intibucá y La Paz en su parte Sur Occidental.

La zona Sur es considerada la más árida del país, por su estación seca prolongada que va de noviembre a abril y la mala distribución de sus lluvias, con precipitaciones promedio de 1700 mm anuales concentrados en los meses de mayo a octubre. La temperatura promedio anual es de 29°C y su humedad relativa promedio es de 66.5%.

La Zona seca Sur Occidental está considerada como la más erosionada genéticamente y por tal motivo su diversidad restringida; la actividad principal de estas zonas es la ganadería, los cultivos bajo riego como la caña, melones y sandías.

Los cultivos predominantes en cuanto a frutales permanentes lo constituyen las plantas típicas de zonas áridas como las jicaros (*Crecentia alata* Hbk), (*C. cujete*), (*C. cucurbitina*), jobos (*Spondias mombin* L.) = (*Spondias lutea*) y jocotas (*Spondias purpurea* L.) y se encuentran plantas dispersas del género *Gossypium* que se vincula junto a otros géneros como de origen centroamericano (Esquinas Alcazar 1982).

En esas zonas también se reportan la existencia de cultivos criollos de maíz, frijol y sorgo cultivados con técnicas rudimentarias.

6.2. Especies Forestales Principales, su Distribución

De acuerdo a la COHDEFOR en 1974 (citado por Camponella et al 1982) en Honduras existe 7,400,000 hectáreas, distribuidas en 4,400 hectáreas de bosque latifoliado y 3,000,000 de hectáreas de bosque de pino de los cuales sólo el 68% es productivo.

Schmiolt R. 1986 reporta datos más reducidos sobre el área del bosque latifoliado, afirmando que existe una área total de 1.4 millones de has de bosque cerrado y productivo y aprovechando sólo 1.1 millón de hectáreas.

Bosque Latifoliado. Está ubicado en los departamentos de Olancho, Atlántida, Colón, Gracias a Dios, Cortés, El Paraíso y Yoro; es decir, el sector Nor-Oriental siendo las principales especies explotadas Caoba (*Swietenia machophylla*), Cedro (*Cedrela odorata*), Granadillo (*Dalbergia tucurensis*), Nogal (*Juglans olanchana*), entre otras y el Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*) para la extracción de resina.

Existen otras maderas de menor valor entre las cuales podemos mencionar: San Juan (*Vochusia hondurensis*), Santa María (*Calophyllum brasiliense*), Guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*).

Existen otros grupos considerados de uso general entre los que se destacan las diferentes especies de *Persea* spp y *Calocarpum* spp que son procesados en Honduras en la industria de Plywood y represetan alrededor de 35 especies. Las especies consideradas de menor valor de uso potencial son las que representan la mayor parte de las del bosque latifoliado.

Bosque de Pino. El pinus caribea (0-600 mts) *Pinus oocarpa* (500-1100 mts) *Pseudostrobus* que se encuentra a más de 900 m.s.n.m. La especie *oocarpa* es la principal fuente en área y volumen de madera de pino producida en el país y el *Pseudostrobus* se considera como menor área y volumen.

El bosque de Pino en general está localizado en los departamentos de Francisco Morazán, Comayagua, Olancho, Copán, Yoro, El Paraíso, Gracias a Dios, Santa Bárbara, Ocotepeque, Intibucá y La Paz abarca por tanto todo el sector Centro Occidental y parte de la zona oriental.

Se estima que desde 1964 el volumen de madera en pie se ha reducido de 48 millones de metro cúbicos o 28 millones en 1980, como puede apreciarse lo que se ha reducido es la densidad de las especies aunque el área general se mantenga igual (Campanella et al 1982).

6.3. EROSION GENETICA

6.3.1. Especies Agrícolas

De acuerdo con Nuñez y Yong 1986 en Honduras el poco desarrollo de la Agricultura a permitido la conservación de los recursos genéticos. Es común encontrar en los mercados locales y regionales diversidad de especies con predominancia de variedades nativas, no obstante lo anterior, se considera que en Honduras se destruye o transforma 100,000 ha/año de bosque lo que indudablemente arrastra con la destrucción de especies silvestres agrícolas mezcladas con las forestales.

En Honduras existe una relación entre el grado de desarrollo de la Agricultura y el desaparecimiento de los cultivos primitivos o locales y es así que en la región de Occidente departamento de Copán, Ocotepeque y Santa Bárbara se observa mayor diversidad y menos erosión que en los departamentos donde se ha tecnificado más los cultivos como Cortés, Choluteca, Comayagua, parte de Olancho y El Paraíso.

La erosión genética ha sido más drástica en el cultivo de maíz, por ser éste el cultivo al cual se ha dedicado más esfuerzo para el desarrollo de híbridos y variedades mejoradas.

En segundo lugar se encuentra el frijol que ha sufrido menos erosión genética a pesar de que las variedades mejoradas han sustituido a las criollas en las zonas frijoleras de mayor importancia en el país; sin embargo los cultivares criollos siguen siendo predominantes en la Agricultura de sustistencia en las zonas montañosas de los departamentos de Yoro, Atlántida y Occidente.

En las zonas de clima templado (Zona 4) donde predominan los frutales perennes, los cuales ya no son tan frecuentes en los mercados locales y

regionales lo que da una señal importante para determinar la causa de su disminución.

Hay que hacer especial énfasis de que estas regiones son de difícil acceso, situación que ha contribuido y obligado a cultivar los materiales criollos, o a que crezcan en forma silvestre, por lo tanto se puede considerar que la erosión genética es mínima.

6.3.2. Especies Forestales

El mayor peligro para el Bosque Latifoliado lo constituye la agricultura migratoria y ganadería extensiva, esta última como consecuencia de la primera; en el bosque de Pino además de los factores citados lo afectan el fuego, corte prematuro extracción de leña.

Un buen manejo de ambos bosques latifoliados y de Pino contribuirá a preservar In-situ las especies para que se propaguen y desarrollen en su ambiente natural, el control de migraciones podrían contribuir a la conservación de las especies forestales principalmente aquellas presentes en el bosque latifoliado.

La erosión genética ha sido más drástica en las especies latifoliadas como la caoba, el cedro, laurel, nogal, roble redondo entre otras, por haber sido explotadas sin usar desde muchos años ningún sistema de conservación dirigido.

La autorización de la explotación de las especies de los géneros, como Spondia, Persea Calocarpum, Ceiba, utilizadas para la industria del Plywood y otras especies de frutales silvestres perennes presentes en el bosque latifoliado, constituye uno de los principales factores de la erosión genética de los frutales tropicales, que se suman a la agricultura migratoria y a la tala selectiva de árboles para el aprovechamiento de los frutos de esa temporada.

La corporación Hondureña de Desarrollo Forestal COHDEFOR dió inicio en 1987 a un Proyecto de mejoramiento y Conservación de especies de pino y latifoliadas.

Los primeros trabajos fueron orientados a la recolección de familias de las especies como Cedro, Espino (Bombacopsis quinata), Guanacaste Blanco (Albizia guachapele), Cypite (Albicia abinocefala), Cipin (Leucaena salvadorensis) consideradas altamente erosionadas genéticamente, principalmente en la Zona 5 Sur Occidental.

Los otros trabajos están orientados a proteger los pinos de altura que están ubicados en tierras fértiles, donde son amenazados con desaparecer por la tala del bosque para la siembra de café. Siendo estas especies (*Pinus ayacahuite*), (*Pinus hartwegii*) *Pinus pseudostrobus* y en menor grado (*Pinus tecunumanii*). Los objetivos de los ensayos son además de la conservación, es el conocimiento y estudios de la variabilidad de las especies consideradas de alto valor.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 7.1. El territorio de la República de Honduras es poseedor de recursos fitogenéticos valiosos, criollos, nativos, cultivados y silvestres que aún conservan su variabilidad natural por la tradición de sembrarlos en huertos caseros y por el poco desarrollo de la agricultura tecnificada.
- 7.2. Las causas principales de la erosión genética lo constituyen la expansión de la Agricultura y ganadería, la modernización de la agricultura, el aprovechamiento irracional de las especies maderables y la tala del bosque, se considera que se transforma o destruye 100,000 ha de bosque latifoliado por año.
- 7.3. La República de Honduras necesita realizar a corto plazo la determinación definitiva de las zonas con mayor diversidad genética, e indentificar las especies con mayor erosión genética o en peligro de extinción, para dar inicio a la conservación en colecciones mediante el establecimiento de prioridades.
- 7.4. La conservación In situ en Honduras resulta más efectiva en especies forestales, agrícolas perennes y pastos que en especies anuales manejadas por el Agricultor se considera que la conservación Ex situ es la más apropiada para disminuir la erosión genética en estas especies.
- 7.5. Con la creación de la Comisión Nacional como organismo que incluye y coordina todas las actividades de las diferentes instituciones de investigación y enseñanza, involucradas en recursos fitogenéticos y que establece responsabilidades y normas, con su Comité Técnico organismo operativo de Planificación y control y su Organismo Ejecutivo, el Programa Nacional con sus diferentes proyectos por especie por institución, se espera conducir en una sola dirección la conservación de recursos fitogenéticos.

- 7.6. Los limitantes para el desarrollo del Programa de Recursos Genéticos lo constituye equipo (vehículos y cámaras frías) personal técnico de mandos intermedios y recursos económicos.
- 7.7. Que se estructure e implemente el Programa Nacional de Recursos Fitogenéticos con sede en el Jardín Botánico Lancetilla.
- 7.8. Que se elaboren y presenten proyectos a diferentes instituciones internacionales para su financiamiento, para darles inicio lo más pronto posible.

B I B L I O G R A F I A

1. CATIE. 1979. Los Recursos Genéticos de las Plantas Cultivadas de América Central; Programa de Recursos Fitogenéticos CATIE/GTZ, Turrialba, Costa Rica.
2. Campanela, et al. 1982. Perfil Ambiental de Honduras. AID Contract No AID/SAD/PDC-C-0247, 201 pag.
3. DICKSON J.D. 1977. Check List and Uses of Plants In The Wilson Popenoe Botanical Garden, Lancetilla, Honduras, SIATSA Boletín No. 6.
4. Dirección General de Aeronáutica Civil, Servicio Meteorológico Nacional, Registro de Observaciones de Tiempo, Aeropuerto Toncontín, Tegucigalpa, D.C.
5. Engels J.M.M. 1984. Plant Genetic Resources In Ethiopia, Recursos Genéticos Vegetales, Noticiario Gl. 13-22 IBPGR FAO Roma.
6. Esquinas Alcazar J.T. 1982, Los Recursos Fitogenéticos, Una Inversión Segura para el Futuro. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España.
7. Gulick P.C. Hershry y Esquinas Alcazar J.T. 1983, Genetic Resources of Cassava and Wild Relatives IBPGR-FAO Roma.
8. Martin F. W. CARL W. Campbell y Ruberte R. M. 1987 PERENNIAL EDIBLE FRUITS OF THE TROPICS. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURAL RESEARCH SERVICE, Agriculture Honbook No. 642 247 P. USA.
9. NUÑEZ M.A. y R.A. Young 1986. Los Recursos Fitogenéticos en Honduras, Ministerio de Recursos Naturales, Departamento de Investigación Agrícola 22P. Honduras, Tegucigalpa, D.C.
10. LEONARD H JEFFREY 1987, Recursos Naturales y Desarrollo Económico en América Central: Un Perfil Ambiental Regional, edición en Español, San José de Costa Rica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE 268 p. Serie técnica No. 127.
11. LEON Y. 1974 Manual de Investigaciones de Plantas Cultivadas Tropicales FAO Roma.
12. Schmiolh Ralph. Programa Actual sobre el Manejo del Bosque Tropical Húmedo IN ACTAS del Primer Seminario Internacional sobre manejo del bosque tropical húmedo en la Región de Centro América XXII ESNACIFOR, Siguatepeque, Honduras 3-14 de noviembre 1986.

A N E X O

1. PARQUES NACIONALES

- 1.1. Montecrisot - Trifinio (Ocotepeque)
- 1.2. Cerro Azul (Copán)
- 1.3. Celaque (Lempira, Copán)
- 1.4. Santa Bárbara (Santa Bárbara)
- 1.5. Cusuco (Cortés)
- 1.6. Azúl Meambar (Cortés, Comayagua)
- 1.7. Pico El Pijol (Yoro)
- 1.8. Pico Bonito (Atlántida, Yoro)
- 1.9. Montaña de Yoro (Yoro, Francisco Morazán)
- 1.10. Agalta (Olancho)
- 1.11. Comayagua (Comayagua)
- 1.12. La Tigra (Francisco Morazán)

2. REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE

- 2.1. Erapuca (Copán, Ocotepeque)
- 2.2. Puca (Lempira)
- 2.3. Mixcure (Intibucá)
- 2.4. Montaña Verde (Santa Bárbara, Intibucá)
- 2.5. Texiguat (Atlántida, Yoro)
- 2.6. El Armado (Olancho)
- 2.7. La Muralla-Los Higuerales (Olancho)
- 2.8. Corralitos (Francisco Morazán)
- 2.9. Esla El Tigre (Golfo de Fonseca)
- 2.10. Cuero y Salado (Atlántida)
- 2.11. Punta Condega (Choluteca)
- 2.12. Punta Ratón (Choluteca)
- 2.13. El Garcero (Choluteca)

3. RESERVAS BIOLÓGICAS

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 3.1. Yuuca | (Francisco Morazán) |
| 3.2. El Pital | (Ocotepeque) |
| 3.3. El Guisayote | (Ocotepeque) |
| 3.4. Volcán Pacayita | (Lempira, Ocotepeque) |
| 3.5. Opalaca | (Intibucá, Lempira) |
| 3.6. Misoco | (Olancho, Fco. Morazán) |
| 3.7. El Chile | (Fco. Morazán, El Paraíso) |
| 3.8. Yus-Caran | (El Paraíso) |
| 3.9. Yerba Buena | (Francisco Morazán) |
| 3.10. Guajiquiro | (La Paz) |
| 3.11. Montecillos | (Comayagua y La Paz) |
| 3.12. Río Plátano | (Olancho, Colón, Gracias D) |
| 3.13. Cayos Zapotillos | (Cortés) |
| 3.14. Cayos Miskitos | (Gracias a Dios) |
| 3.15. Isla Meanguera | (Golfo de Fonseca) |
| 3.16. Guaymoreto | (Colón) |
| 3.17. Caratasca | (Gracias a Dios) |
| 3.18. Río Kruta | (Gracias a Dios) |
| 3.19. Río Negro | (Choluteca) |
| 3.20. Barra del Río Motagua | (Cortés) |
| 3.21. Montaña de Colón | (Gracias a Dios y Olancho) |
| 3.22. Cordillera entre Ríos | (Gracias a Dios y Colón) |
| 3.23. Capiro-Calentura | (Colón) |
| *3.24. Lancetilla | (Atlántida) |

JICA