

La variabilidad infraespecífica manejada en condiciones *in situ* por los campesinos fue relevante para algunas especies como *Pouteria sapota*, en cuanto a las características de los frutos (peso, número de semillas, grosor del mesocarpio y grosor del pericarpio, entre otros).

Para el frijol caballero (*Phaseolus lunatus*) se observaron 15 variedades, representando los cuatro cultigrupos de la especie y tipos intermedios entre ellos. Por no ser éste un cultivo comercial en Cuba, fuera del entorno del huerto casero es difícil de encontrar, aún en los mercados locales de las regiones donde la especie se encuentra con mayor frecuencia y el conocimiento tradicional del cultivo solo perdura en las áreas rurales del país, especialmente en esta región, donde las producciones son considerablemente mayores que en la región occidental del país. A partir de la variabilidad identificada *in situ* en los huertos caseros y fincas del área será posible extender la producción y consumo de granos de esta especie, mediante una buena divulgación, que incluya las diferentes formas tradicionales de elaboración, como un componente de apoyo a la diversificación de la base alimentaria de la población y el mercado, por ser una especie de alto contenido proteico.

De acuerdo a lo reportado por Barrios (2005) el género *Capsicum* spp. se encuentra representado en esta área por dos de las especies del Complejo: *Capsicum annum* (5 morfotipos cultivados) y *C. frutescens* con 3 morfotipos, de ellos 2 silvestres y 1 cultivado.

El maíz, cultivo que se destaca como uno de los de mayor interés para los campesinos en el área, por su utilización tanto para la alimentación humana como animal, está representado con una variabilidad infraespecífica tradicional alta, 14 tipos diferentes reconocidos por los agricultores, los que poseen diferentes formas y colores del grano (amarillo, rojo y morado). Es posible que en esta área persistan algunas de las razas cubanas de maíz descritas por Hatheway en 1957. La variabilidad genética existente en el área constituye una riqueza potencial que puede ser de inestimable valor estratégico para el país.

La producción de las especies del huerto casero y la finca se dedica fundamentalmente al autoconsumo. Se reporta, como promedio de las familias vinculadas a los proyectos en el área, que 24 personas son beneficiadas por sus productos.

Según el criterio de los agricultores, los cultivos más importantes son: maíz, frijol, yuca, plátanos, malanga, boniato, cafeto, calabaza, ñame, tomate y condimentos. Del total de fincas estudiadas, aunque producen

para el autoconsumo, 78,5 % vende al Estado el exceso de sus producciones y se comercializan significativamente los frutales y los granos.

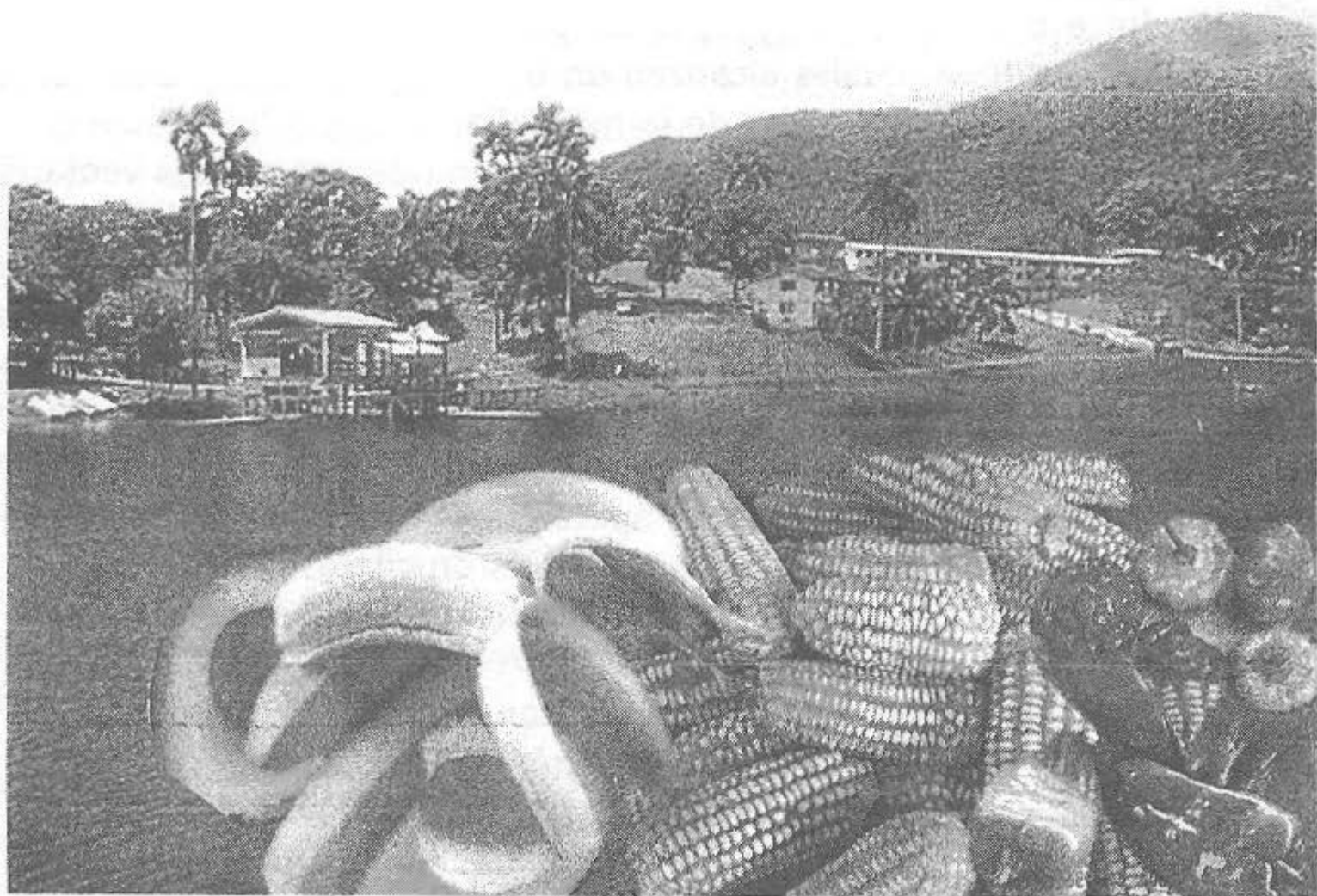
El relativo aislamiento de los sitios donde están situadas las fincas y los huertos familiares del área de transición ha conducido al desarrollo de sistemas de producción agrícola integrales, en los cuales se combina el sistema de asociación tradicional maíz-frijol (proteínas y carbohidratos), con la experimentación de policultivos como malanga-frijol y maní-frijol-yuca. Se practica en la región la agricultura de montón, sobre todo para el ñame (que presenta una significativa diversidad), desarrollada por descendientes de africanos que se establecieron en los palenques de la región.

Esta área posee cultura y producción tradicional de raíces, tubérculos tropicales y granos entre ellos maíz, frijol común, frijol mambí (*Vigna umbellata*) y frijol gandul (*Cajanus cajan*), que se complementa con frutas como zapote o mamey, cítricos (*Citrus sinensis* y *C. aurantium*), el aguacate (*Persea americana*) y otros árboles frutales, como el seso vegetal (*Blighia sapida*), que evidencia la influencia haitiana en el área. Existen especies de condimentos no observadas en otras regiones del país como el tomillo (*Thymus vulgaris*) y el oreganito (*Lippia micromera*), *Capsicum frutescens* (ají chile dulce o ají chino o ají ojito de paloma o calilla), el culantro (*Erygium foetidum*), las cuales alcanzan un buen desarrollo debido a las condiciones climáticas favorables de la montaña.

También se observa la inserción de cultivares modernos para la venta, mediante la compra de semilla en el sector formal en el caso de la col (*Brassica oleracea* var. *capitata*). Sin embargo, se tolera la presencia del tomate cimarrón (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme*) en forma de una maleza que se usa como condimento, y morfotipos de *Capsicum frutescens* silvestre, condimento que se emplea en los llamados «compuestos» (confeccionados con vegetales y carne), muy típicos en esta región, o como medicinal, además de ser muy apetecida por las aves de corral. De igual manera se aceptan en los huertos otras crucíferas silvestres, por ejemplo, la mostaza (*Sinapis alba*), que produce semillas y se utilizan en la elaboración de los compuestos.

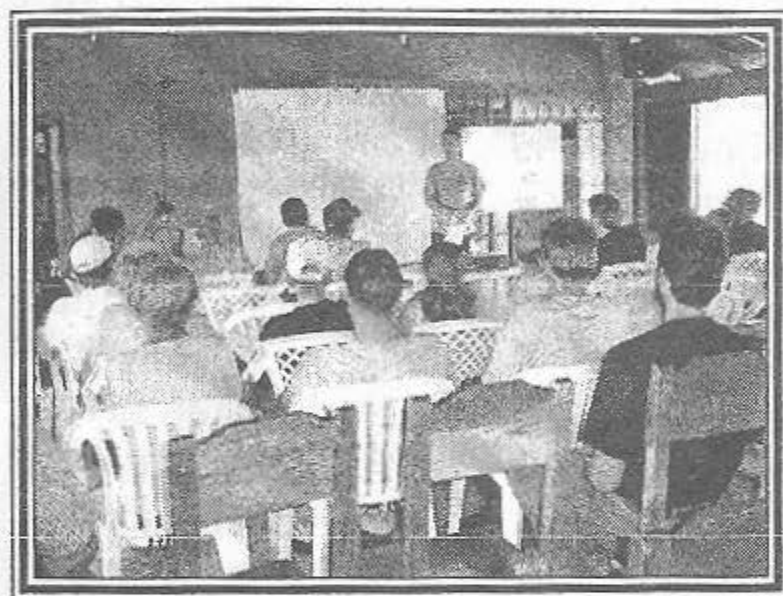
Un elemento importante en el área de transición de la Reserva de la Biosfera es la presencia de tres especies endémicas: *Protium cubense* (copal), *Garcinia aristata* (manajú) y *Piper aduncum* subsp. *ossanum* (guayuyo o platanillo de Cuba), con uso medicinal. Además, la segunda especie es

maderable y se emplea en la construcción de viviendas e instrumentos de trabajo, mientras que la última se usa como insecticida para controlar las plagas de almacén que afectan la conservación de las semillas, lo que constituye un indicador de la importancia de salvaguardar la biodiversidad agrícola del área y el conocimiento de la cultura de su uso.



Comisión Nacional de Recursos Genéticos y el Comité Nacional del Programa MaB/ UNESCO, promotores de la integración de conservación de la biodiversidad cubana: dos enfoques y una sola estrategia

Zoila Fundora Mayor¹ y María Herrera Alvarez²



Cuba es parte signataria del Convenio sobre Diversidad Biológica desde el 9 de marzo de 1994, el cual tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Para cumplir con los compromisos contraídos es

necesario que todas las estructuras del país involucradas, puedan establecer un trabajo coherente en este sentido, aprovechando las potencialidades institucionales existentes.

Reservas de la biosfera y el Programa «El Hombre y la Biosfera» (MaB) de la UNESCO

La conservación de la diversidad biológica ha sido uno de los grandes retos que enfrenta la humanidad, y adopta diferentes formas en dependencia de los distintos escenarios en que se desarrolla.

¹ Secretaria Comisión Nacional de Recursos Genético de Cuba.

² Ex-presidenta Comité Nacional MaB/UNESCO de Cuba.

Los humanos siempre han modificado su entorno usando los recursos biológicos para su alimentación, vestidos, medicina, protección y calor. Pero el abuso en la explotación de esos recursos naturales, la industrialización, la globalización de la economía y el consumismo, amenazan seriamente la subsistencia de la especie humana. Entre los fenómenos que marcan esta situación, la pérdida de la biodiversidad global es, sin dudas, relevante, y se estiman estos valores en 27 000 especies por año.

Una de las organizaciones que más ha contribuido a la mitigación de los impactos ambientales, así como el restablecimiento de las afectaciones al medioambiente y la promoción del uso racional y la preservación de los recursos naturales imprescindibles para la vida en el planeta, ha sido la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que en 1971 creó el Programa Científico «El Hombre y la Biosfera», identificado internacionalmente con las siglas de su nombre en lengua inglesa, MaB. El objetivo principal de MaB es promover las actividades científicas para caracterizar la biosfera (superficie del planeta Tierra donde se desarrolla la vida) conociendo su estructura y funcionamiento, así como las transformaciones que en ella ocurren. Estas investigaciones, junto a las relacionadas con el acervo cultural tradicional, sirven de base para proponer un manejo adecuado de los recursos naturales con vistas a su uso sostenido, lo que implica un desarrollo consecuente y el aumento de la calidad de vida, el fomento de la formación de capacidades, la educación ambiental y la participación de las comunidades en las tareas inherentes.

Este Programa en sus inicios se dedicó más a la investigación de la diversidad biológica, inventarios, fenologías, afectaciones y rehabilitaciones, siempre relacionando al hombre con su entorno. Pero pronto se evidenció que uno de los principales retos de este programa era conciliar la conservación de la diversidad biológica con la búsqueda de un desarrollo socio-económico sostenible, manteniendo los valores culturales asociados. La respuesta no es fácil y para ello un grupo de trabajo del Programa MaB de la UNESCO elaboró en 1974 el concepto de «Reserva de la Biosfera», como zonas del planeta donde se establecerían determinadas condiciones que tendieran a conciliar el uso de los recursos naturales con su preservación mediante métodos de manejo adecuados, es decir, el mencionado y controvertido desarrollo sostenible.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), junto con la Comisión Nacional Cubana de la UNESCO, auspiciaron en 1974 la

creación y el trabajo de la Comisión Nacional del Programa «El Hombre y la Biosfera» (MaB), la que comenzó con un proyecto, MaB-1, sobre el estudio de bosques tropicales en la Sierra del Rosario, provincia de Pinar del Río. Trece años de investigación científica condujeron a la publicación de una monografía que caracteriza la estructura y funcionamiento de un bosque siempreverde tropical en Sierra del Rosario.

La Comisión Nacional MaB de Cuba está integrada por un grupo de miembros que representan las distintas áreas del país involucradas de alguna manera en cuestiones ambientales: dirigentes, científicos, educadores, periodistas, especialistas en ciencias sociales, turismo, derecho y economía ambiental. Sesiona en plenaria al menos dos veces al año, entre una y otra reunión los asuntos de su competencia son atendidos por la presidencia y secretaría del Comité.

En el plano internacional las Reservas de la Biosfera de Cuba son reconocidas como tales, en el marco del Programa El Hombre y la Biosfera (MaB) de la UNESCO. Éstas son propuestas por los gobiernos nacionales, mediante su Comité Nacional del Programa MaB, el cual recibe, discute y aprueba el expediente, así como tramita su nominación con la sede central de la UNESCO. Las reservas deben cumplir con tres funciones complementarias: primera, conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, ecosistemas y paisajes; segunda, de desarrollo, orientada a impulsar un desarrollo económico y social sostenible de las comunidades humanas involucradas; y una tercera función de apoyo logístico, para respaldar y alentar acciones de investigación, educación, formación y observación permanente relacionadas con las actividades de interés local, nacional y mundial encaminadas a la preservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible.

Las actividades de desarrollo socio-económico sostenible se realizan en las *zonas tampón o de amortiguación*, cuando se trata de aquellas que emplean prácticas ecológicas racionales, como la educación ambiental, la recreación, el turismo ecológico y la investigación científica, y en la *zona de transición*, flexible, que comprenden variadas actividades económicas, asentamientos humanos y otros usos, donde las comunidades locales, los organismos de gestión, científicos, organizaciones no gubernamentales, grupos culturales, el sector económico y otros interesados, trabajen conjuntamente en la administración y el desarrollo sostenible de los recursos de la zona.

Las reservas de la biosfera cubanas están integradas a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, a la Red Regional para Latinoamérica, Caribe, España y Portugal (IBEROMaB) y se piensa en la creación de una Red Sub-Regional Caribeña, de la cual Cuba formará parte.

Comisión Nacional de Recursos Genéticos

Es importante destacar en este contexto que Cuba es miembro, desde su fundación en 1983, de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO, que es la encargada de garantizar la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos.

En 1993 se promulgó en Cuba la Resolución No. 159 de la Academia de Ciencias de Cuba, de 6 de febrero de 1993, que estableció las Normas sobre la Estructura, Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos. A partir de los cambios existentes en la esfera internacional, sobre todo en lo concerniente a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y el desarrollo alcanzado en el país en la actividad de Recursos Fitogenéticos y Zoogenéticos, ha sido imprescindible en los últimos años ampliar el mandato en la esfera de atención de los recursos genéticos, para lo cual fue necesaria la creación de la *Comisión Nacional de Recursos Genéticos*, encargada de coordinar y examinar las políticas, programas y actividades al nivel nacional en relación con la conservación, utilización sostenible y la distribución equitativa de los beneficios derivados de los recursos genéticos, especialmente en lo referente a la agrobiodiversidad. Es importante destacar que su mandato se ha extendido a la diversidad de otras especies zoológicas y microorganismos de interés en la agricultura y la alimentación, con excepción de aquellos organismos directamente involucrados en la salud humana (patógenos).

La actividad de la Comisión Nacional de Recursos Genéticos está dirigida a evaluar, proponer y coordinar las acciones del país relativas a los recursos genéticos. La integran diversos organismos de la administración central del estado, como el Ministerio de la Agricultura, Ministerio del Azúcar, Ministerio de la Industria Pesquera y Ministerio de Educación Superior. Entre sus funciones y atribuciones están la propuesta de políticas, estrategias y planes de acción sobre la conservación *ex situ* e *in situ* de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, su manejo, uso y distribución equitativa de los beneficios derivados, así como la coordi-

nación de esta actividad en el plano internacional, en materia de propiedad intelectual, bioseguridad, derechos del agricultor, biocomercio y bioética. Además, promueve la formación y capacitación a todos los niveles, del personal vinculado a la actividad de recursos genéticos, a fin de garantizar su permanencia en las mismas y tener una continuidad futura del trabajo, entre otras responsabilidades. La Dirección de Medio Ambiente, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, es el organismo balancista de esta actividad en el país.

La Comisión Nacional funciona a través del Sistema Nacional de Recursos Genéticos, que tiene como objetivos garantizar la conservación de los recursos genéticos del país, promover su disponibilidad y utilización sostenible, y proporcionar un marco flexible para la distribución equitativa de los beneficios que se derivan de la utilización de estos recursos, impulsando la seguridad alimentaria. Son elementos fundamentales del Sistema Nacional el Informe del Estado de los Recursos Fitogenéticos y Zoogenéticos del país y el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Utilización Sostenible de los Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura. Este Sistema está integrado de forma permanente por la Red Nacional de Conservación de Germoplasma de Recursos Genéticos y la Base Nacional de Datos de Recursos Genéticos, las normas científicas, normas y disposiciones nacionales para la protección de los recursos genéticos y otros mecanismos de carácter técnico que se implementen con posterioridad.

En la Red Nacional de Conservación de Germoplasma participan las instituciones científicas depositarias de las colecciones básicas y activas existentes en el país. Su función principal es el mantenimiento y conservación de las colecciones de semillas de plantas del país, y de las especies y razas animales que permitan la correcta evaluación genética individual.

La Base de Datos Nacional de Recursos Genéticos es la encargada de agrupar toda la información pasaporte de las colecciones de germoplasma básicas y activas existentes en las diferentes instituciones que conforman la red y estará a disposición de las instituciones nacionales, sobre la base de las normas establecidas en el país para la protección de la propiedad intelectual.

Con tal estructura, la estrategia para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad agrícola, así como el Plan de Acción asociado, se insertan en la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad, al igual que lo hace la estrategia y plan de acción para el manejo de las Reservas de la Biosfera.