

**MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y  
MEDIO AMBIENTE  
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA TROPICAL**

***DIMENSIÓN GEOGRÁFICA DE LA  
UTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS  
RECURSOS VEGETALES EN CUBA***

**Resumen de la Tesis en opción al Grado Científico de  
Doctor en Ciencias Geográficas)**

**Autora: Lic. Margarita Catalina Fernández Pedroso  
Investigador Titular**

**Ciudad de La Habana  
1997**

## INTRODUCCIÓN

### *NECESIDAD Y ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN*

La búsqueda de nuevas riquezas para satisfacer las crecientes necesidades humanas se presenta, en nuestros tiempos, como uno de los problemas fundamentales que enfrenta el desarrollo socioeconómico de la mayoría de los países del orbe - principalmente para aquellos en vías de desarrollo - ante el uso intenso de las condiciones y recursos naturales que provoca, en gran medida, su deterioro.

El aprovechamiento por la Sociedad de las facilidades y opciones que proporciona la naturaleza, no implica la dilapidación de sus riquezas naturales, sino por el contrario, la utilización más mesurada de las mismas con vistas a lograr la protección y la prolongación de la vida útil de sus reservas.

La explosión demográfica, la expansión de los espacios urbanos y agrícolas, la erosión genética, el incremento del uso de la energía en los países desarrollados y el establecimiento de instalaciones industriales que vierten desechos nocivos, así como la utilización y adopción de tecnologías inadecuadas, se identifican entre el conjunto de factores universales concomitantes que han provocado perjuicios a las condiciones y recursos naturales, así como una notable disparidad de problemas ambientales, que los han hecho más vulnerable a la degradación ecológica.

La comunidad mundial, consciente del peligro que entrañan tales pronósticos para el devenir de la Humanidad, en diversas reuniones convocadas con relación a los problemas del medio ambiente, ha centrado sus preocupaciones en la necesidad de acometer acciones integrales tendentes a propiciar la utilización optimizada de las condiciones y recursos naturales y una relación más conciliadora entre la actividad productiva de la sociedad y la naturaleza. Esto constituye una de las vías principales que coadyuvan al saneamiento del medio ambiente y a mejorar la calidad de la vida humana.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también llamada *Cumbre de la Tierra* celebrada en Río de Janeiro, en el año 1992, se señaló la pérdida acelerada de la diversidad biológica como una de las secuelas más críticas derivada de la intensificación de las actividades de origen antrópico en el medio y que requiere de gestiones urgentes mancomunadas para preservar los recursos bióticos, principalmente en las regiones tropicales (AIDIS, 1992).

Dentro del conjunto de definiciones realizadas acerca de la diversidad biológica ( Erlick, 1988; UICN, 1988; Soul, 1990; Solbrig, 1991; PNUMA y WWF, 1991; Andrade, 1992; entre otras), la Convención sobre Diversidad Biológica adoptó la concebida por el PNUMA, 1992, quien la considera como *"la variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidas entre otras cosas los ecosistemas terrestres y marinos y otros acuáticos y los complejos ecológicos de los que fueron parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas"*. La misma es la más empleada, pues ofrece una visión más abarcadora acerca de este término. Además, constituye un sólido fundamento para promover el necesario manejo adecuado de los recursos vivos, en especial los del trópico latinoamericano y caribeño.

La cubierta vegetal ha sido una riqueza muy dañada, pues constituye el revestimiento del paisaje (Margalef, 1974) y por recibir el impacto directo de la actividad humana, como resultado de esquemas de asimilación socioeconómica arbitrarios que han provocado su degradación. Sin embargo, la misma posee una importancia primaria en la cadena trófica por ser portadora de productos y materias primas fundamentales para el sustento de la vida, además de servir de indicador de los cambios ecológicos y de sus implicaciones en el medio, e intervenir en el mecanismo de mantenimiento del equilibrio planetario.

Dada la situación de deterioro que revela el manto vegetal a nivel global, agravada en la región del trópico latinoamericano y caribeño, así como por la función ecológica y la importancia socioeconómica planteadas, se hace necesario el estudio inter y multidisciplinario integrado de su potencial natural. Ello significa, conocer las aptitudes o capacidades para satisfacer las necesidades de la sociedad y la economía con el mínimo perjuicio a la calidad del medio ambiente y de la vida humana. Por ello, esta tarea constituye una premisa indispensable para la estrategia de planificación del uso de esa riqueza en la esfera productiva.

### *INQUIETUD Y EVOLUCIÓN CIENTÍFICO-INVESTIGATIVA INTERNACIONAL*

La ampliación del proceso de asimilación socioeconómica de nuevas fuentes portadoras de productos y materias primas para el desarrollo de la producción de bienes materiales ha requerido del auxilio de la Geografía. Ella, como ciencia que estudia la interacción del sistema Naturaleza-Sociedad en el espacio y en el tiempo (Demek, 1972) ha permitido con su enfoque geosistémico, sintetizar en forma multidisciplinaria e integradora el estudio del potencial natural de las condiciones y recursos naturales

que existen en un territorio, región, país o localidad determinada así como establecer vínculos espaciales y productivos dentro y entre éstas.

Existen países como Rusia, Ucrania, Alemania, Gran Bretaña, Hungría, Bulgaria, España, Estados Unidos y México, cuyos Atlas nacionales reflejan, entre otros, un mayor número de conocimientos abarcadores acerca del estudio que existe, hasta el momento, de especies vegetales, principalmente en relación con el inventario de los recursos medicinales, forestales y alimenticios.

El estudio del potencial natural desde el punto de vista geográfico contó con el desarrollo de diferentes concepciones que comprendieron: los criterios teórico-metodológicos en cuanto al papel de la Geografía en la evaluación económica de los recursos naturales (Shauskin, 1960 y 1976); el carácter económico-evaluativo de las combinaciones territoriales de los recursos naturales y productivos (Baranski, 1960 ; Mints y Petriakova, 1972 ; Shauskin, 1976; Dimitieski, 1978 y 1982; Privalovskaia y Rumova, y Rumova, 1980; y Palamanchuk *et al*, 1987); la visión ecológica en la esfera de la interacción de la utilización de los recursos y el medio ambiente y el análisis de las consecuencias de este problema (Guerasimov 1976) y Preobrazhenski 1966 y 1978); y el análisis del precio de la naturaleza en función de los costos sociales de producción (Strumlin, 1967).

En cuanto a la evaluación del potencial natural de la riqueza vegetal útil se señalan los trabajos de Fedorov (1966 y 1985) e Iliná (1974), quienes establecieron un cuerpo teórico- metodológico para abordar estos estudios, incluyendo la expresión cartográfica de los mismos. Sin embargo, desde el punto de vista metodológico la extensión de los resultados de la expresión cartográfica de estas investigaciones a otros ámbitos confrontó limitaciones en su aplicación debido a diferencias espaciales que condiciona la latitud geográfica a nivel global.

### *ÁMBITO LATINOAMERICANO*

Según se señala por el PNUMA (1993) *"...el 90% de la diversidad biológica del mundo se encuentra dentro de los bosques tropicales densos, que ocupan el 7% de la superficie del planeta, y el 57% de esos bosques están en la región de América Latina y el Caribe. De lo cual se deduce que ésta es la región más boscosa del mundo"*.

Las comunidades vegetales de la región caribeña se caracterizan por la alta diversidad, riqueza, endemismo y productividad biológica de sus especies. Las mismas han aportado numerosas especies vegetales silvestres con propiedades económicas útiles al hombre.

Como señala Melo Araujo (1995) *“esta gran variabilidad de especies y ambientes se encuentra amenazada debido a varias razones, como son el deterioro, la fragmentación del hábitat, la sobre-explotación de los recursos vivientes y el desarrollo de la agricultura y la forestación industrial”*, a lo cual habría que añadir el limitado conocimiento científico y las implicaciones del manejo inadecuado de esta riqueza en tal latitud durante más de cinco siglos.

En la propia región se han generado varios centros de origen de plantas cultivadas - México Templado, México Tropical-Centroamericano, Antillas Mayores (Vavilov, 1951) - que han permitido la introducción y mejoramiento de variedades agrícolas para el consumo de la población: maíz, papa, ñame, yuca, malanga, tomate, aguacate, maní entre otros (Fernández y Muñiz, 1995).

La mayoría de los países enclavados en la región latinoamericana y caribeña, no poseen un respaldo de conocimientos suficientes relativos a la base natural de las condiciones y recursos naturales, afectados por diversas causas sociales, económicas y políticas, limitando su investigación y aprovechamiento con una fundamentación científico-productiva. La riqueza vegetal útil en ese contexto geográfico confronta una situación similar. Sin embargo, diversos países del área que aún conservan sus bosques tropicales, poseen experiencia acerca del uso de las especies forestales, las cuales han sido empleadas, tradicionalmente, por pequeñas empresas, para fabricar muebles.

De acuerdo con la importancia científica y socioeconómica que posee este recurso en ese contexto mesoamericano, se requiere el estudio integrado de sus características, con vistas a su aprovechamiento racional y protección. En el presente, el nivel de conocimientos alcanzados con relación al estudio del potencial vegetal útil con fines productivos demanda de una etapa de diagnóstico, que comprenda el estudio de la aptitud natural de su fondo fitogenético para determinar hasta donde sea factible, el estado, la cantidad de reservas y la distribución del mismo en tales condiciones geográficas.

## *ÁMBITO NACIONAL*

El territorio cubano cuenta con distintos antecedentes acerca del estudio de la flora promisoria, que revelan la presencia de numerosas especies útiles y de apreciado valor para la Sociedad, a través de varias épocas (descubrimiento, colonia, pseudorepública); sin embargo, de forma similar al resto de los países de la región mesoamericana, esta riqueza no tiene una participación regular en la esfera de la producción y sólo las especies forestales han tenido un aprovechamiento diversificado, en interés de la economía. La situación se tornó diferente a partir del año 1959, con el establecimiento del período revolucionario. La estrategia del Estado cubano de prestarle mayor atención a la utilización del potencial natural de las riquezas naturales ha sido respaldada por documentos programáticos de carácter socioeconómico, político y jurídico (Asamblea Nacional del Poder Popular, 1976 y 1992; PCC, 1986; Periódico *Granma*, 1983). No obstante, en la actualidad, aún no se refleja una recuperación total del fondo genético, debido a la herencia del modelo de asimilación socioeconómica arbitrario implantado en las etapas que antecedieron al referido período.

En la actualidad, las nuevas exigencias del período especial en Cuba han conllevado a cambios en el esquema de manejo de las condiciones y los recursos y al incremento de las inversiones del capital extranjero para satisfacer diferentes prioridades de la sociedad y la economía, aunque también ello ha influido en generar una tendencia a la reducción de la cobertura vegetal del país. Por eso, se hace necesario ampliar, consolidar y sistematizar los conocimientos acerca del potencial natural de esta riqueza con una visión multidisciplinaria y holística que posibilite su caracterización y evaluación en las condiciones geográficas del territorio cubano. Al respecto, se cuenta con diversos aportes dispersos y más recientemente un *Estudio Nacional de la Diversidad Biológica de la República de Cuba* (CNBIO et al, 1995), que contribuyen, en parte, a materializar este propósito. La incorporación de este recurso, en la práctica social, constituye una opción importante por sus múltiples usos para el hombre, además de contribuir al desarrollo de distintas ramas productivas nacionales.

## *HIPÓTESIS DE TRABAJO*

El desarrollo de la investigación se ha sustentado en la hipótesis de que *"la investigación geográfica del potencial natural de los recursos vegetales en Cuba posibilita un procedimiento teórico-metodológico para abordar la expresión cartográfica de las principales características que*

*identifican el comportamiento del mismo con una dimensión geográfica territorial para contribuir a su uso racional y su protección por la Sociedad”.*

## **FUNDAMENTACIÓN**

Dentro del patrimonio natural cubano, las especies vegetales se destacan como un recurso biótico perspectivo, importante por sus funciones ecológicas y por sus ventajosas propiedades económicas de interés para el desarrollo de la Sociedad. Sin embargo, sus reservas han sido dilapidadas a lo largo de diferentes períodos económico-sociales transcurridos en Cuba, cuyas huellas aún se manifiestan en las diferencias territoriales del comportamiento actual del potencial natural de los recursos vegetales en el país.

En el presente, la necesidad de propiciar el aprovechamiento racional y la protección del potencial natural de los recursos vegetales demanda de su conocimiento cabal en Cuba. Para ello, en principio, resulta indispensable acometer el estudio geográfico del recurso para conocer y reflejar las principales regularidades y tendencias de su distribución territorial, considerando su diferenciación especial.

## **OBJETIVOS Y TAREAS DE LA INVESTIGACIÓN**

A fin de demostrar la hipótesis antes señalada se plantearon los siguientes objetivos principales:

1. Profundizar en la comprensión del comportamiento holístico del potencial natural de los recursos vegetales y establecer los fundamentos teórico-metodológicos para considerar su expresión cartográfica a nivel territorial
2. Revelar la efectividad del cuerpo teórico-metodológico planteado en la expresión cartográfica de la distribución del potencial natural de los recursos vegetales en distintas dimensiones geográficas y escalas de trabajo.

Como objetivos parciales de esta investigación se definieron:

1. Identificar las principales características que revelan el comportamiento del potencial natural de los recursos vegetales a nivel territorial.
2. Estructurar un procedimiento teórico-metodológico para abordar la investigación geográfica del potencial natural de los recursos vegetales como base para emprender su clasificación jerárquica y su expresión cartográfica.

3. Revalidar el procedimiento metodológico planteado para la expresión cartográfica del potencial natural de los recursos vegetales mediante su aplicación a diferentes estudios territoriales y escalas de trabajo.
4. Probar la eficacia del método de investigación tipológico en un Estudio de Caso para enriquecer y perfeccionar el procedimiento metodológico planteado.
5. Revelar la importancia de los resultados de la expresión cartográfica del potencial natural de los recursos vegetales en la estrategia para su uso racional y su protección en el país.

Para lograr los objetivos trazados se acometieron las siguientes tareas:

- Recopilación y análisis de diferentes fuentes informativas en torno a los recursos vegetales y , en particular, acerca de su expresión cartográfica.
- Definición de los criterios teórico-metodológicos para abordar la caracterización y la evaluación del comportamiento del potencial natural de los recursos vegetales como base para su clasificación y expresión cartográfica.
- Aplicación del procedimiento metodológico para acometer la expresión cartográfica del comportamiento del potencial natural de los recursos vegetales en espacios que difieren en su condiciones geográficas y escalas de trabajo..
- Esclarecimiento del papel del método de investigación tipológico en el enriquecimiento y complementación del procedimiento para abordar la expresión cartográfica del potencial natural de los recursos vegetales mediante su aplicación en Estudios de Caso.
- Análisis de la importancia de los resultados de la expresión cartográfica del comportamiento del potencial natural de los recursos vegetales y de su contribución en la estrategia de desarrollo socioeconómico de uso racional y protección de estos recursos en los territorios estudiados.

### ***NOVEDAD CIENTÍFICA E IMPORTANCIA PRÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN***

La novedad científica del tema esta dada, por el aporte de una concepción teórico-metodológica que haga factible estructurar, con un enfoque sistémico, la investigación geográfica del potencial natural de los recursos vegetales, donde la caracterización y la evaluación del mismo, constituyen el sustento principal para su expresión cartográfica. Esta última tarea se aborda también, por primera vez en Cuba, y permitió reflejar, en forma integrada y holística, las regularidades y tendencias del comportamiento del recurso. Además se logra su clasificación jerárquica más detallada para la cual se apoya en las



facilidades que brinda el método de investigación tipológico, cuya efectividad se revalida en un Estudio de Caso.

En el desarrollo de esta investigación se emplearon, además otros métodos de investigación, tales como: el lógico-comparativo, el estadístico-matemático, el cartográfico, el de fotointerpretación, el de clasificación taxonómica y el botánico; los mismos fueron concatenados mediante el enfoque sistémico, lográndose así una consistencia orgánica en esta investigación.

En la presente tesis se recogen los resultados obtenidos por la autora en la caracterización y evaluación del potencial natural de los recursos vegetales en Cuba, en el período comprendido desde 1986 hasta 1996. Dentro del mismo, se realizaron estudios en diferentes dimensiones geográficas y escalas de trabajo, que se iniciaron con una visión territorial del problema y entre los que se encuentran: el mapa **Recursos Vegetales**, a escala 1:2 000 000, del Nuevo Atlas Nacional de Cuba los mapas de **Recursos Vegetales y Distribución Geográfica de la especie *Quercus oleoides* spp *Sagraeana* C.H. Mull.**, a escala 1: 750 000, del Atlas Agropecuario y Forestal de Pinar del Río; así como otros estudios de carácter provisional y municipal. Su importancia práctica radica en la contribución de estos a la política de desarrollo socioeconómico, a nivel territorial, en cuanto al uso racional y la protección del fondo genético vegetal útil.

### ***VOLUMEN Y ESTRUCTURA DE LA TESIS***

Esta tesis consta de 100 páginas; ilustraciones ( gráficos y mapas) y se estructura en: introducción; cuatro capítulos temáticos; conclusiones y recomendaciones; bibliografía y anexos como información complementaria que contribuye a sintetizar los resultados investigativos.

El primer capítulo trata sobre los antecedentes y el estado actual del tema abordado, así como se argumenta la importancia de la investigación geográfica del potencial natural de la cubierta vegetal como problema geográfico. Asimismo, se analiza la influencia de la sociedad en el uso de esta riqueza y su repercusión en los cambios medioambientales globales. También, en el mismo se hace referencia a

la política trazada con vistas a propiciar la utilización más racional y la protección de este recurso en el País.

En el segundo capítulo se hace referencia a los fundamentos teórico-metodológicos empleados para acometer la investigación geográfica del potencial natural de los recursos vegetales en Cuba, a partir de un esquema metodológico, planteado por la autora, que permitió la caracterización y evaluación del mismo, como base para lograr la expresión cartográfica de su distribución territorial, valiéndose de las posibilidades del método tipológico cuya efectividad fue validada en un sector clave seleccionado como Estudio de Caso. También, en este capítulo se consideró el alcance espacial de estas investigaciones para la solución metodológica de la expresión cartográfica del recurso en el territorio nacional y se reflejó su diferenciación territorial.

En el tercer capítulo se analizan los resultados derivados de la aplicación del procedimiento metodológico empleado para la investigación geográfica del potencial natural de los recursos vegetales, como base para abordar la expresión cartográfica del mismo. Para estos fines fueron analizados los resultados de algunos Estudios de Caso, realizados en distintas dimensiones geográficas y escalas de trabajo, los cuales permitieron conocer y resolver las limitantes metodológicas del mismo, además de demostrar su efectividad con vistas a lograr una representación del recurso más abarcadora y detallada.

En el cuarto capítulo se analiza la repercusión socioeconómica y política de los resultados alcanzados y se destaca la importancia de diversas especies vegetales de interés para la población y para algunas ramas de la economía. También, se refiere al papel de los resultados de la expresión cartográfica del potencial natural de los recursos vegetales en la estrategia integrada a seguir para propiciar el uso racional y la protección de estos recursos a nivel territorial, teniendo en cuenta los lineamientos económicos, políticos y jurídicos trazados en el país.