

# Los paisajes geográficos de la zona costera Maisí-Guantánamo

JORGE L. DÍAZ

**RESUMEN.** El estudio de los paisajes geográficos en Cuba comenzó recientemente con los trabajos realizados en el Departamento de Geografía de la Universidad de la Habana. En otros países, como la Unión Soviética y Estados Unidos, ha tenido gran importancia debido a su amplio campo de aplicación en la planificación de los territorios y en la conservación de los recursos naturales. Su método de trabajo consiste en la síntesis e interrelación de los diferentes factores geográficos, mediante el análisis de los componentes diferenciales. El autor determina que, para la faja costera Maisí-Guantánamo, la geología y el relieve son los factores más importantes, en unión de las condiciones climáticas, aunque el papel de estas últimas no está bien definido. Tomando como base estos conceptos, se confeccionó el mapa de los complejos naturales, en el cual aparecen 4 paisajes, 8 localidades, y 20 comarcas.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hasta hace muy poco tiempo, el estudio de los distintos componentes del medio geográfico se realizaba solamente desde un punto de vista sectorial y de acuerdo con los métodos de cada una de las disciplinas pertenecientes a las ciencias geográficas. Sin embargo, el perfeccionamiento de los conocimientos geográficos ha llevado al surgimiento de una nueva rama, a través de la cual pueden integrarse los distintos geofactores en un mapa sintético. Esta ciencia se denomina Geografía de los Paisajes.

En nuestro país, los primeros resultados obtenidos con este nuevo enfoque mostraron la gran importancia y aplicación de su método. Esos resultados se recibieron a través de los trabajos realizados en el Departamento de Geografía de la Universidad de La Habana, en 1975. En la Unión Soviética, Estados Unidos, Australia, y Hungría, su aplicación comenzó en la década del 50.

Una definición exacta de la Geografía de los Paisajes o del Tratado de los Paisajes, no resulta tarea fácil pues depende del enfoque de cada

---

Manuscrito aprobado el 15 de septiembre de 1978.

Jorge L. Díaz pertenece al Instituto de Geografía, de la Academia de Ciencias de Cuba.

país. Las definiciones realizadas por distintos autores son similares por su esencia, aunque con algunas diferencias de forma. El problema de determinar el campo científico de esta ciencia es tan difícil, que en algunos países se incluye dentro del contexto de otras disciplinas.

No obstante, la meta de todos los investigadores del paisaje es la misma aunque vayan por diferentes vías: distinguir una serie de complejos naturales y su estructura, teniendo en cuenta la integración de los distintos geofactores.

En general, se acepta el siguiente concepto de esta ciencia: la Geografía de los Paisajes se ocupa del estudio de la Esfera de los Paisajes, es decir, de la zona de contacto e interdependencia entre la litosfera, hidrosfera, y atmósfera, que consiste en el conjunto de los complejos naturales que cubren las tierras y los océanos.

## **2. RESEÑA HISTÓRICA**

La historia de esta ciencia se remonta a los tiempos de Alejandro de Humboldt, quien fue uno de los primeros en elaborar una idea sobre la integración y relación entre el relieve, el clima, y la hidrografía, pero no fue hasta los años 30 de este siglo que se desarrolló con cierto auge en algunas naciones.

En Hungría, P. Teleki (MAROSI y SZILÁRD, 1964) señaló algunas cuestiones metodológicas para realizar estudios complejos e integrales que tuvieron una respuesta positiva en la década del 50, con la eliminación, en cierta medida, del concepto de estudios por ramas.

En Estados Unidos los problemas del paisaje o "landshaft" se han tratado de una forma particular a través del concepto "land" o tierras (en el sentido amplio de la palabra). A partir de 1932, con la creación del Servicio de Conservación del Suelo, comenzaron los estudios de integración de algunos geofactores (suelo, geología, y relieve), con el objetivo de evaluar las tierras agrícolas, pero siempre desde un punto de vista edafológico.

Este tipo de estudio surgió en Australia en 1946, utilizando un enfoque más amplio que el de los norteamericanos, pues se incluían también el clima, la vegetación, y la hidrología, con sus caracteres y métodos propios, que lo diferencian de los métodos norteamericano y soviético. Los investigadores australianos presentan mapas sectoriales y un mapa final de los sistemas de tierras ("land systems"), unidad básica de su clasificación.

Los aportes más importantes a esta ciencia han sido realizados por los científicos soviéticos, principalmente por el insigne sabio V. V. Dokuchaev, quien desarrolló las primeras concepciones sobre el paisaje.

A principios del presente siglo, se efectuaron los primeros estudios concretos sobre los complejos naturales y se obtuvieron resultados iniciales por Pervijin, Berg, y Kalesnik, en la década del 30. A partir de este momento, se ha publicado una literatura muy rica sobre la Regionalización físico-geográfica y el Tratado de los Paisajes, sus problemas metodológicos y su aplicación práctica.

La utilización práctica de los trabajos sobre paisajes, ha ido aumentando año tras año a medida que se perfecciona la metodología de su estudio. En estos momentos la Geografía del Paisaje, al igual que otras ramas del saber, necesita de un análisis aplicado para ser utilizada en la economía. En este caso, no es sólo una necesidad sino un requerimiento de su método de estudio, pues el resultado final de la investigación es una evaluación del territorio para cada unidad natural. Por eso, su valor radica en que no solamente posee un interés científico-teórico, sino que resulta un medio eficaz para la planificación a través de investigaciones complejas, cuyos resultados no constituyen “tratados enciclopédicos” (MAROSI y SZILÁRD, 1964); por el contrario, los trabajos sobre paisajes ofrecen conclusiones sintéticas que unifican criterios de diferentes disciplinas geográficas.

El amplio campo de aplicación de esta ciencia, ha proporcionado que se utilice en la planificación de los territorios, en la evaluación, utilidad, y tipología de los bosques, en el análisis de las capacidades recreativas para el turismo, del potencial agrícola, y en la conservación del medio natural.

### **3. COMPLEJOS TERRITORIALES NATURALES**

Antes de explicar las distintas unidades físico-geográficas de la zona costera Maisí-Guantánamo, es necesario analizar qué componentes o factores son los diferenciales y el papel que cada uno de ellos juega en esa diferenciación.

Como base de la sistematización de la unidad taxonómica *paisaje*, se tomaron dos factores: geología y relieve, por medio del concepto de *complejo geomorfológico* (ISACHENKO, 1973). El carácter del substrato geológico debe ser homogéneo para todo el paisaje, aunque pueden existir algunas variaciones, o como expresa SOLNTSEV (1974), “el hecho de que existan rocas jóvenes en los parteaguas y rocas más viejas en los valles no debe tomarse como una diferencia fundamental, sino que ha sido el resultado de un desmembramiento interno del paisaje.” Las condiciones geológicas determinan claramente la distribución de la vegetación y los suelos.

El complejo geomorfológico incluye las condiciones morfoestructurales, así como sus relaciones con la estructura geológica y los tipos de procesos exógenos que originan microformas específicas.

Para el clima, el autor no ha llegado a una conclusión definitiva sobre su papel e importancia, ya que se aleja un tanto de las características generales de Cuba. Sin duda, existen diferencias climáticas, o más bien, entre algunos parámetros climáticos, principalmente para la cantidad de precipitación, su distribución en tiempo y espacio, y la exposición solar, las cuales originan variaciones de la vegetación y cambios en los procesos geomorfológicos.

Estudios posteriores de toda la Región Oriental, podrán aportar nuevos conocimientos sobre estas interrogantes y especificar aún más el rango de las unidades taxonómicas.

El objetivo principal del Mapa de los Paisajes es mostrar, de manera integral, la estructura geológica, el relieve, los suelos, la vegetación natural o cultivos, y las condiciones climáticas, en forma de complejos territoriales naturales, diferentes por su estructura (G. M. Ignatiev y otros, inédito).<sup>1</sup> En el caso de la faja costera Maisí-Guantánamo se estudió la estructura de los paisajes y se cartografiaron las distintas unidades taxonómicas hasta el nivel de comarcas (en ruso "urochiche"), en un mapa de escala 1:100 000, el cual fue reducido posteriormente a 1:500 000 (Fig. 1).

La investigación incluyó la obtención de datos geoeconómicos sobre el uso de la tierra en los distintos complejos, la producción agrícola y de leche, el tipo de ganado, y otros. Esta información se empleó como instrumento para diferenciar las unidades territoriales con mayor exactitud.

La escala de trabajo permitió cartografiar, en total, 4 paisajes, 8 localidades, y 20 comarcas.

I. Paisaje de llanuras y mesetas del extremo oriental del Macizo Sagua-Baracoa, sobre rocas calizas, con suelos rojos ferralíticos, vegetación de bosques semidecíduos, y clima lluvioso (Paisaje de Gran Tierra).

II. Paisaje de llanuras fluviales y alturas de lutitas y areniscas, con suelos aluviales y pardos sin carbonatos, vegetación semidesértica, y clima muy poco lluvioso (Paisaje de San Antonio del Sur).

III. Paisaje de la macropendiente meridional de las montañas Sagua-Baracoa, sobre rocas ultrabásicas, suelos montañosos, y vegetación de monte semidecíduo con clima lluvioso (Paisaje de Sagua-Baracoa).

<sup>1</sup> "Experiencias sobre la cartografía de los 'landshafts' y la evaluación de las tierras en la Provincia de La Habana."

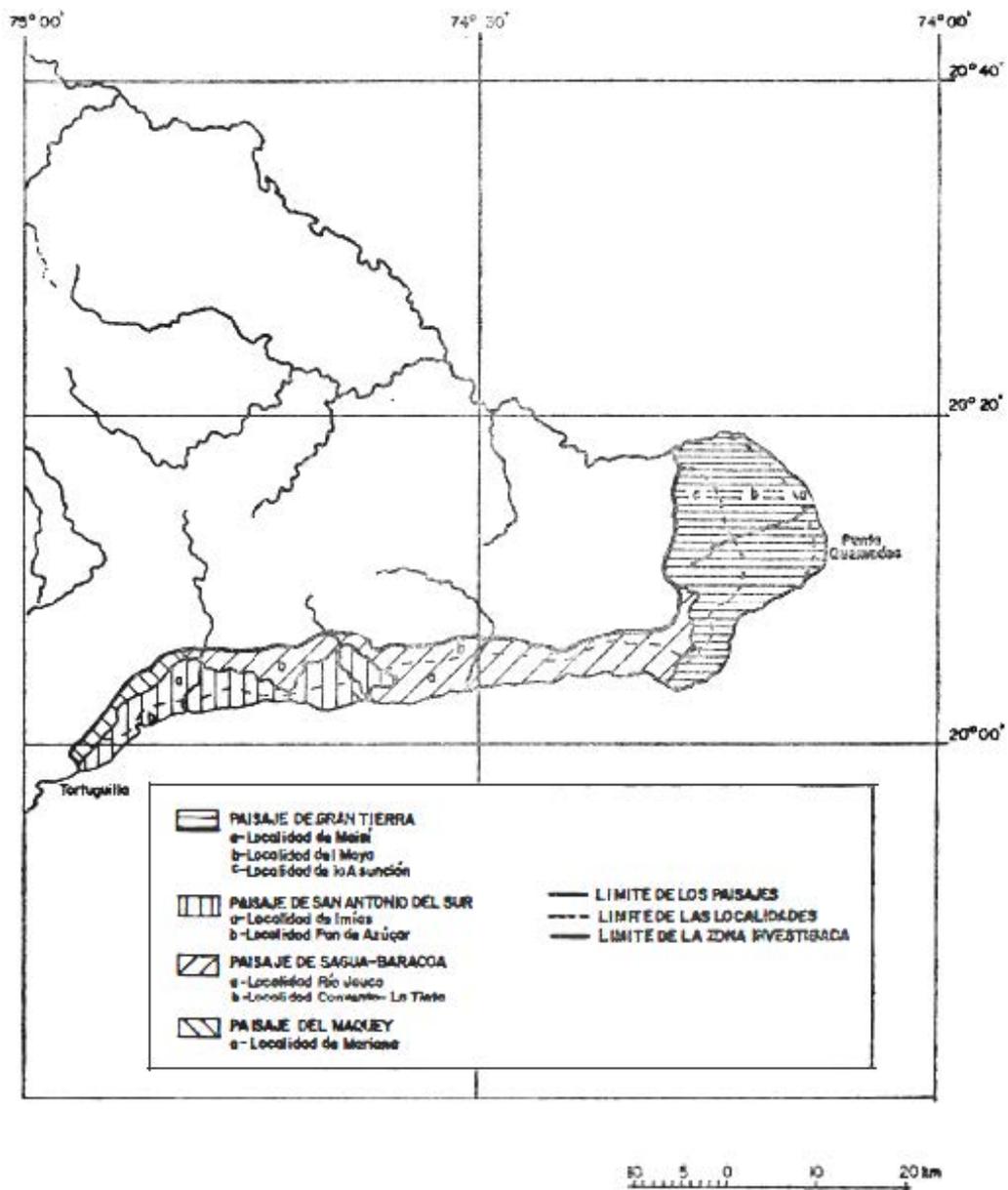


FIG. 1. Mapa de los complejos naturales.

IV. Paisaje de montañas bajas sobre calizas y yeso, suelos pardos con carbonatos, vegetación de bosques secos preferentemente, y semidecuidos, con clima poco lluvioso (Paisaje del Maquey).

A cada uno de estos paisajes corresponden ciertas localidades, como unidad taxonómica inmediata inferior, con determinadas condiciones naturales más específicas. Así, por ejemplo, al Paisaje de Gran Tierra le corresponden las Localidades de Maisí, Maya, y La Asunción; el Paisaje de San Antonio del Sur está integrado por las Localidades de Imías y Pan de Azúcar; el Paisaje de Sagua-Baracoa, lo forman las Localidades de Jauco y Convento-La Tinta, y al Paisaje del Maquey corresponde la Localidad de Mariana.

**PAISAJE DE GRAN TIERRA.** Las particularidades de este paisaje están determinadas por un relieve fuertemente influido por los procesos marinos en rocas carbonatadas relativamente jóvenes (Neógeno-Pleistoceno), donde se suceden gran número de terrazas marinas. Su desarrollo histórico se ha caracterizado por un levantamiento intermitente. Los procesos cársicos se encuentran muy distribuidos en todas sus formas, mientras que la red hidrográfica superficial es pobre. Los suelos son rojos ferralíticos para todo el territorio, con ciertas variaciones en profundidad y pedregosidad, que dan origen a diferentes localidades. La vegetación, que ha sufrido una destrucción intensa, está representada por montes semidecuidos y bosque seco. Su utilización económica es a base de diferentes cultivos, como el café, el plátano y otras viandas, con algunas áreas de pastos.

Por su posición en la ladera de barlovento, con relación a los vientos alisios, el clima es de abundantes lluvias, con valores medios anuales entre 1 000 y 1 300 mm; las temperaturas medias anuales no se diferencian mucho del resto del territorio: 26°C. El período seco varía entre 6 meses, para los sectores más bajos, y 3 meses para los más altos, con presencia de un gradiente vertical bien definido. El índice de aridez oscila entre 20 y 50, con la misma distribución que los meses secos.

**PAISAJE DE SAN ANTONIO DEL SUR.** La estructura aquí es más compleja, condicionada por una base geológica heterogénea, compuesta por lutitas y areniscas, cubiertas por sedimentos fluviales poco profundos. En los fondos de los valles aparecen pequeñas terrazas. Intercalados con estos valles se encuentran alturas de fuerte pendiente. El suelo, poco estudiado en la literatura, es del tipo pardo sin carbonatos, poco profundo y aluvial; en algunos casos no existe. Esto determina una vegetación muy pobre de aspecto xerofítico (bosque seco y matorral seco litoral) y muy alterada. Una gran superficie está ocupada por pastos y pequeñas áreas de frutos menores. Las condiciones climáticas para este paisaje son diferentes a las del Paisaje de Gran Tierra, sobre todo en cuanto al humede-

cimiento. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre 400 y 600 mm, con un número de meses secos entre 8 y 10. La temperatura media es de 27-28°C, solamente 1° más alta que en el paisaje anterior. El valor para el índice de aridez es muy alto: entre 10 y 20.

**PAISAJE DE SAGUA-BARACOA.** Este paisaje no ha sido detallado con mucha claridad, pues solamente una localidad se encuentra dentro de la zona investigada. Toda la unidad está desarrollada fundamentalmente sobre rocas ultrabásicas, y en algunos casos sedimentarias, lo que produce una diferenciación grande para el relieve, los suelos, y la vegetación, con relación a los otros dos paisajes. El relieve determina condiciones particulares para las condiciones de humedecimiento y temperatura; lo que influye en la zonalidad vertical. La precipitación media anual oscila alrededor de los 1 000 mm, con un índice de aridez mayor que 30, y no presenta meses secos.

**PAISAJE DEL MAQUEY.** Este paisaje tampoco fue estudiado en toda su extensión, pues sólo se investigó el área correspondiente a una de sus localidades.

Los caracteres diferenciales están expresados por un relieve de montañas bajas, sobre calizas y yeso de edad Neógeno-Paleógeno. La litología condiciona el surgimiento de procesos cárnicos poco activos con drenaje superficial.

Las condiciones climáticas son adversas, no obstante su altura. La precipitación media anual toma valores de 763 mm y la temperatura media anual es de 23-25°C, con un índice de aridez entre 20 y 30.

En toda la zona de estudio, el área de las localidades varía desde 23 hasta 155 km<sup>2</sup>, con un tamaño general relativamente pequeño, lo que está condicionado por el carácter insular de nuestro país, en el cual es característico un verdadero mosaico litológico.

Las mayores diferencias entre las localidades aparecen en el Paisaje de San Antonio del Sur. En el territorio que abarca esta unidad, se presentan siete comarcas, mientras que en las localidades del paisaje oriental, con una extensión mayor, aparecen solamente tres comarcas. Este grado de diferenciación de los complejos naturales está determinado por la variedad del substrato geológico. En el primer caso yacen areniscas, lutitas, conglomerados, y calizas, y en el segundo caso, calizas de varias formaciones. Esta variedad litológica influye sobre los tipos de relieve y sobre los suelos.

Con la gran cantidad de contornos físico-geográficos está relacionado el aspecto económico de la utilización y productividad agrícola del territorio. Así, en los paisajes del W, es necesario esperar una gran di-

**versidad de cultivos, y en el Paisaje de Gran Tierra debe predominar una homogeneidad en el uso de la tierra.**

Los datos económicos sobre la productividad de las tierras confirman el hecho de que existe realmente esta diferenciación natural. Mediante el análisis de los datos sobre la producción de litros de leche por vaca, en el Municipio de Maisí, se observa que en las vaquerías situadas en la meseta ondulada la productividad es casi el doble de aquéllas que se encuentran en la llanura escalonada o en la llanura costera. Esto es consecuencia del espesor y del tipo de suelo, de la intensidad de los procesos cársicos, y de la distribución de la humedad. Estos parámetros son muy distintos para cada una de las localidades, de tal forma que en la Localidad de La Asunción se reúnen las mejores condiciones físico-geográficas: suelos rojos poco profundos, carso cubierto, y 1 300 mm de precipitación anual. En la Localidad de Maisí, los suelos son esqueléticos, el carso desnudo ocupa grandes áreas, y la precipitación no sobrepasa los 800 mm anuales.

En el Paisaje de San Antonio del Sur la productividad del ganado en las llanuras bajas con suelos aluviales es un poco más alta que en la llanura erosivo-denudativa con suelos pardos sin carbonatos.

Las investigaciones realizadas a manera de experiencia en la zona Maisí-Guantánamo, demuestran que existe una relación directa entre la productividad de la tierra y los distintos factores naturales. Entre ellos se destacan, por su importancia, la litología, el relieve, y los suelos, así como las condiciones de humedecimiento.

#### **4. EVALUACIÓN DEL TERRITORIO**

Además de las cuestiones sobre la interrelación complejo natural-productividad de la tierra, la protección del medio y la explotación racional de los recursos naturales son aspectos importantes a los cuales la Geografía de los Paisajes ofrece un aporte significativo en la diferente utilización de cada complejo natural. A continuación se exponen algunas proposiciones sobre estos problemas.

**LOCALIDAD DE MAISÍ.** Esta franja relativamente pequeña presenta pocas posibilidades de explotación si excluimos las playas de Quemados y Maisí. Los suelos deben protegerse de la acción de los procesos cársicos y deben mantenerse los bosques en aquellos lugares donde aún existan.

**LOCALIDAD DE MAYA.** El carácter homogéneo de esta localidad facilita su evaluación. En las superficies de las terrazas con pendientes menores de 3 grados, el peligro de la erosión laminar disminuye; sin embargo, es necesario tomar precauciones con relación a los procesos cársicos.

**Para los escarpes desprovistos de suelo, se recomienda** mantener la vegetación original y evitar los desmontes, así como la quema en grandes extensiones. El número de cabezas de ganado en los pastizales debe ser controlado.

**LOCALIDAD DE LA ASUNCIÓN.** La deforestación ha ocasionado algunos daños en la cubierta del suelo, por lo que no debe continuar. La poca pendiente y la profundidad de los suelos permiten un aprovechamiento agrícola amplio, sin que llegue a constituir un peligro inmediato la erosión laminar. Deben practicarse algunas medidas antierosivas preventivas. Para el desarrollo de futuras edificaciones es imprescindible estudiar su localización en relación con la ubicación de los desechos y el desarrollo de formas cársicas.

**LOCALIDAD DE IMÍAS.** Los suelos sufren una erosión moderada y en algunos casos peligrosa. A pesar de que no existen valores morfométricos del relieve significativos, deben emplearse las medidas agrotécnicas tradicionales. Exige un aprovechamiento más intenso en cuanto al cultivo de frutos menores, y tal vez de algunas variedades de frutales, así como a la ganadería. Los recursos hídricos merecen un estudio profundo.

**LOCALIDAD PAN DE AZÚCAR.** La protección de esta localidad debe estar enfocada hacia la lucha antierosiva en las pendientes septentrionales y contra los procesos cársicos en las pendientes meridionales, mediante el restablecimiento de una cubierta vegetal con las especies primitivas. La utilización de estos sectores como potrero no es conveniente, pues la pendiente es muy abrupta. El desarrollo forestal es la mejor variante de explotación económica, aunque puede explotarse desde el punto de vista recreacional y turístico.

**LOCALIDAD DE JAUCO.** El aprovechamiento agrícola es muy limitado, pero, sin embargo, ofrece grandes posibilidades como terrenos forestales. En las superficies planas con poco espesor de suelo es posible el cultivo de plantas herbáceas con poca sobrecarga de ganado. Esta localidad exige defensa contra la deflación y otras formas erosivas, principalmente deslizamientos. La fauna también debe protegerse y mantenerse estricta vigilancia sobre las leyes de caza.

**LOCALIDAD CONVENTO-LA TINTA.** Por el grado de pendiente y de disección, es conveniente continuar los planes de reforestación y dar una aplicación turística. Las labores agrícolas son aquí poco recomendables. Es necesario regular los desmontes y la ampliación de los potreros.

**LOCALIDAD DE MARIANA.** Sus pendientes, con valores mayores de 10 grados, deben protegerse de la erosión, mediante un aprovechamiento forestal racional. Aquí existen yacimientos minerales de cierta importancia.

Según los datos climáticos, uno de los más importantes aspectos de la economía de esta zona costera es su industria salinera. Por eso, se recomienda un aprovechamiento más intenso del litoral occidental en cuanto a este renglón económico.

El conjunto de materiales ofrecidos en este artículo, constituye la base para elaborar mapas más detallados de los paisajes, de forma tal que permitan escoger, con mayor precisión, las variantes de planificación territorial que correspondan con la diferenciación físico-geográfica.

## RECONOCIMIENTO

El autor agradece la colaboración prestada por los licenciados Luis R. Díaz y Francisco Rivero en la lectura crítica del trabajo. También agradece a la compañera Catia Matos la elaboración de los datos climáticos, y a los compañeros del Departamento de Geografía Física del Instituto de Geografía, las sugerencias realizadas.

## REFERENCIAS

- ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA y ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS (1970): *Atlas Nacional de Cuba*. Dirección General de Geodesia y Cartografía, La Habana, 143 pp.
- IGNATIEV, G. M. (1970): Los métodos de los "landshafts" en el extranjero (según los materiales del estudio de los recursos de la tierra en EUA y Australia) [traducido del ruso]. *Heraldo Univ.*, Moscú, ser. geogr., 1:41-53.
- INSTITUTO DE SUELOS (1973): *Génesis y clasificación de los suelos de Cuba*. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 315 pp., 1 mapa.
- ISACHENKO, A. G. (1973): Protección de la naturaleza y catastro de los paisajes [traducido del ruso]. *Noticias Soc. Geogr. URSS*, 105(3):1-15.
- KALESNIK, S. V. (1965): *La geografía física como ciencia y las leyes geográficas generales de La Tierra*. La Habana, 24 pp.
- MAROSI, S., y SZILÁRD, J. (1964): Landscape evaluation as an applied discipline of geography. En *Applied Geography in Hungary, Studies in Geography*. Acad. Kiadó, Budapest, vol. 2, pp. 20-35.
- SOLNTSEV, V. N. (1974): Los procesos de contaminación natural y antropogénica de los complejos naturales [traducido del ruso]. *Noticias Soc. Geogr. URSS*, 106(3): 192-198.

**ABSTRACT.** The study of landscapes in Cuba has begun recently with researches made at the Department of Geography, University of Havana. In other countries, like the Soviet Union and the United States, said study has gained great importance due to its extensive application in territorial planification and conservation of natural resources. Its working method consists in the synthesis and interrelation of the different geographical factors through the analysis of differential components. The author states that for the coastal belt Maisí-Guantánamo, geology and relief are the most important factors, together with climatic conditions, although the role of climate is not well defined.

Based on these concepts, the map of natural complexes was drawn wherein 4 definite landscapes, 8 localities, and 20 "districts" appear.

**CDU 911.62**