

## VEGETACION

Los estudios de la flora y la vegetación de Cuba pueden ser divididos en cuatro períodos:

1. Período de investigaciones naturalistas generales, siglos XVI, XVII y XVIII.
2. Período de predominio de la influencia de las ciencias europeas, especialmente la alemana y la francesa, siglo XIX.
3. Período de la influencia de la ciencia norteamericana, primera mitad del siglo XX hasta el triunfo de la Revolución.
4. Período de desarrollo de las investigaciones de los científicos cubanos después del triunfo de la Revolución.

Puede estimarse que las investigaciones florísticas realizadas en los primeros períodos mencionados fueron relativamente intensivos; por el contrario, los de la vegetación fueron mucho más lentos y se enfocaron preferentemente desde un punto de vista ecológico y no geobotánico. Entre los trabajos de los científicos cubanos contemporáneos en el campo de la Botánica son muy notables los de Juan Tomás Roig y Julián Acuña.

El insuficiente estudio geobotánico de Cuba ha traído por consecuencia que en los mapas existentes (a las escalas de 1:20 000 000 a 1:5 000 000) su vegetación se muestre esquemáticamente y, a veces, con grandes errores.

Los mapas de vegetación y de regiones geobotánicas se basan en las investigaciones de campo y en diversos materiales cartográficos y bibliográficos. Sin duda, el mapa de la vegetación es el primer intento de mapear este componente del paisaje a la escala de 1:1 500 000. En el futuro será necesario corregirlo y detallarlo mejor.

En el mapa está expresada la actual vegetación de Cuba. La decisión de tomar la vegetación actual como objetivo cartográfico del mapa se debe a las siguientes razones:

1. La representación de la vegetación actual constituye el primer paso de la cartografía de la capa vegetal para fijar la realidad existente. La confección del mapa de la capa vegetal reconstruida solamente será posible basándose en el mapa de la vegetación actual.
2. El estado de la capa vegetal en la época en que el hombre no la había afectado de modo apreciable, se representa de modo muy diferente por los distintos investigadores: unos dicen que cerca de la tercera parte de la Isla estaba ocupada por sabanas; otros, que toda la Isla estaba cubierta de bosques. No se sabe exactamente aún qué período escoger para tener la seguridad sobre la época en que la capa de vegetación no estaba aún cambiada por el hombre, si el período de penetración de los europeos en Cuba y el inicio de la tala intensiva de los bosques o aún antes de la presencia de los indios en el territorio de ésta.

3. El mapa de la vegetación actual puede servir de base para investigaciones geobotánicas posteriores y como material de utilidad práctica.

Al analizar los principios tomados como base para este mapa de la vegetación, se debe tener en cuenta que las unidades de la clasificación de la capa vegetal y la delimitación de las áreas en el mapa, expuestas en la leyenda del mismo, no pueden coincidir exactamente unas con otras, aunque la confección de la leyenda está basada en una clasificación dada. La causa principal de esto es la complejidad de la mayoría de los contornos, que a menudo incluyen asociaciones de la vegetación las cuales se relacionan, no sólo con las distintas formaciones, sino también con los distintos tipos de vegetación (por ejemplo, el contorno "vegetación acuática y de ribera de las lagunas de agua dulce" incluye asociaciones de hierbas y arbustos de las orillas de las lagunas, así como asociaciones de plantas flotantes y sumergidas). En una serie de casos, las distintas formaciones no pueden ser separadas, a consecuencia de la pequeña escala del mapa, o por falta de información exacta sobre la distribución de los sectores de cada formación, o porque los trabajos se realizaron en la estación de lluvias y no permitieron determinar la importancia relativa de las especies caducifolias o perennifolias de la vegetación boscosa.

Al estudiar la vegetación de Cuba los investigadores encuentran dos dificultades:

- a. Extraordinarios y considerables cambios, cada vez más intensivos, de la capa vegetal, por acción del hombre.
- b. Extraordinaria diversidad y complejidad de las condiciones ecológicas naturales (clima, relieve, rocas, suelos).

La influencia del hombre es multifacética por sus formas y por el grado de su intensidad.

El hombre, además de hacer desaparecer, destruir y alterar las asociaciones locales de la vegetación, puede también, consciente o inconscientemente, introducir nuevas plantas, que forman con frecuencia fitocenosis que no existían antes en Cuba y que se incorporan a la composición de fitocenosis locales. El clima tropical propicia esta actividad del hombre, ya que ayuda a la naturalización, no sólo de las plantas del trópico, sino también de los países subtropicales.

Así, por ejemplo, la hierba de Guinea (*Panicum maximum*) y la pangola (*Digitaria decumbens*), traídas para la alimentación del ganado, se han propagado considerablemente por las sabanas y, en una serie de asociaciones, han tomado carácter de dominantes; la pomarrosa (*Jambosa vulgaris*), introducida, es actualmente planta característica de las orillas de los ríos de la isla de Cuba y de isla de Pinos, y el arbusto espinoso africano marabú (*Dichrostatis glomerata*), ha originado malezas impenetrables en muchas regiones de Cuba, que representaban un verdadero azote agrícola, ya casi liquidado gracias a la eficiente acción del Gobierno Revolucionario.

La naturalización de la capa vegetal de algunas especies nuevas contribuye al quebrantamiento de la estructura de las asociaciones locales.

Entre los factores ecológicos naturales, la humedad es el que desempeña papel principal. Sin embargo, el alto contenido de humedad de los suelos no se determina, con frecuencia, por el volumen anual de las precipitaciones, sino por las peculiaridades del relieve y por el carácter del substrato.

En los cañones, entre las montañas bajas y las colinas, en los declives de los valles de los ríos y, en general, en todos los elementos cóncavos del relieve hay más sombra y se crean condiciones de saturación de humedad del aire y de los suelos y, por tanto, aumenta considerablemente el número y la abundancia de las especies mesofíticas propias de los bosques tropicales húmedos. Por el contrario, en los elementos convexos del relieve se crean condiciones de mayor sequedad y aumenta el número y abundancia de las especies que son más xerofíticas.

Los declives suaves presentan una flora más mesofítica que los declives fuertes, aunque unos y otros estén compuestos de las mismas rocas y tengan la misma exposición. Las calizas, en las que el proceso cársico se desarrolla fácilmente, se caracterizan por una sequedad mayor que las rocas que no contienen calcio, aún en condiciones iguales.

Los cambios en las condiciones de existencia de la vegetación en los trópicos, particularmente en Cuba, producen diversos cambios en la capa de vegetación. Si se toma como clase inicial de las formaciones la de los bosques tropicales húmedos (que no se encuentran muy representados en Cuba), se observa que, según aumenta la humedad de los suelos (en condiciones de pantano), las formaciones cambian paulatinamente: 1) a bosques de palmas (*Roystonea regia*) con elementos de pantano en los estratos inferiores; 2) a bosques de lugares pantanosos de júcaros (*Bucida buceras*); 3) a pantanos de sabanas, que se caracterizan por la alternación de sectores de hierba en los sitios bajos con sectores de bosquecillos y bosques de palmas en los lugares más altos del microrrelieve; 4) a pantanos de hierbas, a veces con arbustos y con predominio de especies de la familia *Cyperaceae*, y, en los sectores más provistos de agua, con *Typha dominicensis*; 5) una mayor abundancia de agua llevará al desarrollo de asociaciones de plantas de agua dulce, con hojas flotantes (*Nymphaeae*, *Nuphar*) y sumergidas (*Potamogeton* y otras).

El aumento de la salinidad en los suelos, con aumento simultáneo de la humedad de los mismos, crea la siguiente serie de vegetación: prados de solonchak, con humedad moderada y poca sal; solonchak, con mucha sal y humedad variable y manglares, con fuerte cantidad de sal y exceso de humedad. Es sabido que estos últimos penetran considerablemente en el agua y algunas especies en el mar mismo, como el mangle rojo (*Rhizophora mangle*). En los lugares más secos y menos salados se encuentra la yana (*Conocarpus erectus*).

El humedecimiento, sin llegar a condiciones de pantano, que se produce en las orillas de los ríos, trae por consecuencia el desarrollo de los bosques en galería. Los bosques en galería de Cuba se caracterizan por el predominio de una serie de especies higrófilas, como son la palma real (*Roystonea regia*), la pomarrosa (*Jambosa vulgaris*), originaria del Asia tropical; en isla de Pinos se encuentra, además, en tales bosques, la palma manaca (*Calyptrogyna dulcis*). Es típico el gran desarrollo del follaje de los bosques en galería que no han sido alterados por el hombre.

El aumento de la humedad atmosférica se observa al ascender a las montañas y se nota más claramente a la altura de 1500 a 2000 metros. Esto no coincide siempre con el aumento de la humedad de los suelos, ya que a estas alturas los suelos son poco profundos y las rocas se encuentran cerca de la superficie. La causa del aumento de la humedad atmosférica es la condensación frecuente y abundante de neblinas, que ocurre durante el ascenso y enfriamiento simultáneo de las masas de aire. Así, la alta humedad del aire se combina con las temperaturas relativamente bajas. El mayor descenso de la temperatura del aire ocurre durante la noche.

En estas condiciones se desarrollan los bosques planifolios de la zona de nubes y nieblas de las montañas, en donde la humedad del aire es alta (nefelohílea) y bosques de pinos (*Pinus cubensis*) donde existe una menor humedad del aire sobre un substrato pobre.

Son características de la nefelohílea la abundancia de epifitas, entre las cuales se encuentran especies con tallos leñosos; el fuerte desarrollo de los musgos y líquenes epifitos; la reducción de la altura de los bosques en comparación con otra clase de formaciones boscosas; y la presencia de sotobosques de helechos arborescentes. Estos últimos se encuentran también en los bosques de pinos de la zona de nubes y nieblas.

Los procesos más complicados se observan en la capa de vegetación durante el aumento de la sequedad del substrato y de la atmósfera, lo cual ocurre en Cuba, con pocas excepciones, sin un notable aumento de la salinidad de los suelos. Al mismo tiempo, la duración del período seco y su intensidad pueden ser variables. En la mayoría de las regiones del país se advierte la coincidencia del período seco con el invierno, cuando la temperatura disminuye, lo cual reduce un poco la acción de la sequedad de las plantas.

La acción de la creciente sequedad en la capa de vegetación es diferente en los distintos regímenes de temperatura. Con temperaturas altas constantes (régimen tropical), en la capa de vegetación, se acrecienta el papel de los árboles caducifolios y, a veces, de los arbustos. Con temperaturas un poco más bajas (especialmente en invierno); pero no tan bajas como para que la vegetación suspenda su actividad en algún período (régimen subtropical), se observa el aumento del papel de los árboles y arbustos esclerifolios en la capa de vegetación.

El ulterior aumento de la sequedad, en las condiciones subtropicales y especialmente en las tropicales, conduce a la aparición de plantas suculentas, lo mismo foliáceas (*Agaves*) que de tallos carnosos (ciertos cactus) y al aumento de su importancia en la capa de vegetación.

La combinación de considerable sequedad con pobreza de suelos permite el desarrollo de los bosques de pinos (que representan indiscutiblemente un elemento subtropical en la capa de vegetación de Cuba) y de una vegetación propia de las serpentinadas, con gramíneas xerofíticas, arbustos microfílicos, a veces espinosos, y algunas palmeras enanas.