

# Ecossistemas y Biodiversidad en la Costa Oaxaqueña.

ACERCAMIENTO DESCRIPTIVO ALTITUDINAL  
Dr. Raúl Rodarte García.

## RESUMEN

La región de la costa oaxaqueña forma parte de la gran provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur; ésta se extiende a lo largo de la Costa del Pacífico, desde la Cordillera Neovolcánica hasta el Istmo de Tehuantepec. En el Estado de Oaxaca, es una franja estrecha hasta los 1000 msnm, en un orden de 50-75 kms. en lomeríos. Tiene una planicie costera muy estrecha que, en el caso de Oaxaca, casi desaparece de 2 a 5 kms. de ancho y que se extiende en la región del Istmo de Tehuantepec. Las máximas alturas se ubican alrededor de los 2800-2900 metros.

En la costa oaxaqueña existen dos provincias bióticas: la primera es la surserranense que se caracteriza por ser una zona de transición en donde se intercalan asociaciones en las que predominan las especies de las tierras tropicales secas como mezquites, acacias, cipreses, cactus, yucas, agaves, y conforme aumenta la altitud aparecen asociaciones de bosque templado como robles, pinos y abetos. La otra provincia es la Tehuantepecanense que se caracteriza por precipitaciones altas con una temporada seca amplia; dominan las especies vegetales antes enumeradas y la fauna se enriquece con zorrillo, jabalí, chachalaca, codorniz, calandria, etc.

En los últimos decenios, la región ha mantenido un ritmo de desarrollo acelerado sobre todo con la apertura de la carretera costera, lo que ha generado la ampliación de zonas agrícolas que han presionado destructivamente principalmente las selvas bajas

## ABSTRACT

The Oaxacan coast forms part of the great physiographic province of the Sierra Madre del Sur; which extends along the Pacific coast from the Neovolcanic Corridor to the Isthmus of Tehuantepec and in the State of Oaxaca has a width of in the order of 50 - 75 km. From being situated near the sea it has a very narrow coastal plain, which in the case of Oaxaca almost disappears. The maximum altitudes are found at around 2,800-2,900.

Two biotic provinces exist on the Oaxacan coast: the first is the sub-Sierran which is characterized by a transition zone where associations intercalate and in which species of tropical dry lands predominate (such as mezquites, acacias, cypress, cactus, yucas, and agaves) and as the altitude increases associations of temperate forests appear (such as oak, pine and fir). The other province is the Tehuantepecanense which is characterized by high precipitation followed by a long dry season, and in which dominate the aforementioned species. The fauna is enriched by skunks, wild boar, chatterboxes, Cornish hens, calandra larks, etc.

In the last few decades the region has kept up an accelerated rhythm of development mostly due to the opening of the coastal highway and a subsequent widening in the zones of agriculture, the latter based upon a pushing along of the natural wealth.

## Localización

La región de la costa oaxaqueña forma parte de la gran provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur; se extiende a lo largo de la Costa del Pacífico, desde la Cordillera Neovolcánica hasta el Istmo de Tehuantepec y en el Estado de Oaxaca, tiene un ancho del orden de 50-75 kilómetros con lomeríos hasta la cota de los 1000 msnm.

Esta región oaxaqueña se sitúa entre los 94° 30' y 99° 34' de longitud oeste y los 15° 36' y 17° 37'. Se extiende sobre una extensión aproximada de 24,167 km<sup>2</sup>. La planicie costera es muy estrecha, en el orden de 2 a 5 kilómetros, y solo se extiende en el Istmo de Tehuantepec. Las máximas alturas se encuentran entre los 2800 a 2900 msnm. en esta región de Oaxaca.

*Geología y Relieve*

La Sierra Madre del Sur se formó a fines del precámbrico y principios del cenozoico. La zona tiene su origen en los intensos plegamientos que formaron la Sierra Madre del Sur como resultado de distintas fases tectónicas que datan desde el precámbrico, cuando se origina el Complejo Xolapa de rocas metamórficas, afectado posteriormente por esfuerzos compresivos del jurásico, que a su vez originó la aparición de rocas intrusivas y metamórficas (de entre 60 y 200 millones de años) entre las que destaca el granito, la granodiorita, el gneis y el esquisto, entre otras.

Como resultado de los distintos procesos geológicos mencionados y debido a la geodinámica costera, las costas que se presentan son de tipo abrasivo-acumulativo (frente litoral acantilado con playas estrechas intercaladas entre bahías) con una plataforma continental corta y profunda; a pesar de ello, en algunas partes, permite la formación de zonas coralinas.

*Clima*

Se pueden detectar tres climas que dependen de la altitud, el primero de ellos es tropical o cálido subhúmedo con temperatura media anual de 26 a 24 °C, este clima es el de menor precipitación ya que oscila entre los 900 y 1200 mm de precipitación y se extiende desde el litoral hasta más o menos 500 msnm; le sigue el tropical húmedo con una temperatura media anual de los 24 a 22 °C y precipitaciones entre los 1500 a 3000 mm (el lugar más húmedo se ubica en la zona de Pluma Hidalgo). Finalmente, el templado húmedo con temperatura promedio de 16 a 20 °C y precipitaciones de entre los 2000 a 2500 mm. En todos ellos las precipitaciones ocurren entre los meses de mayo a octubre.

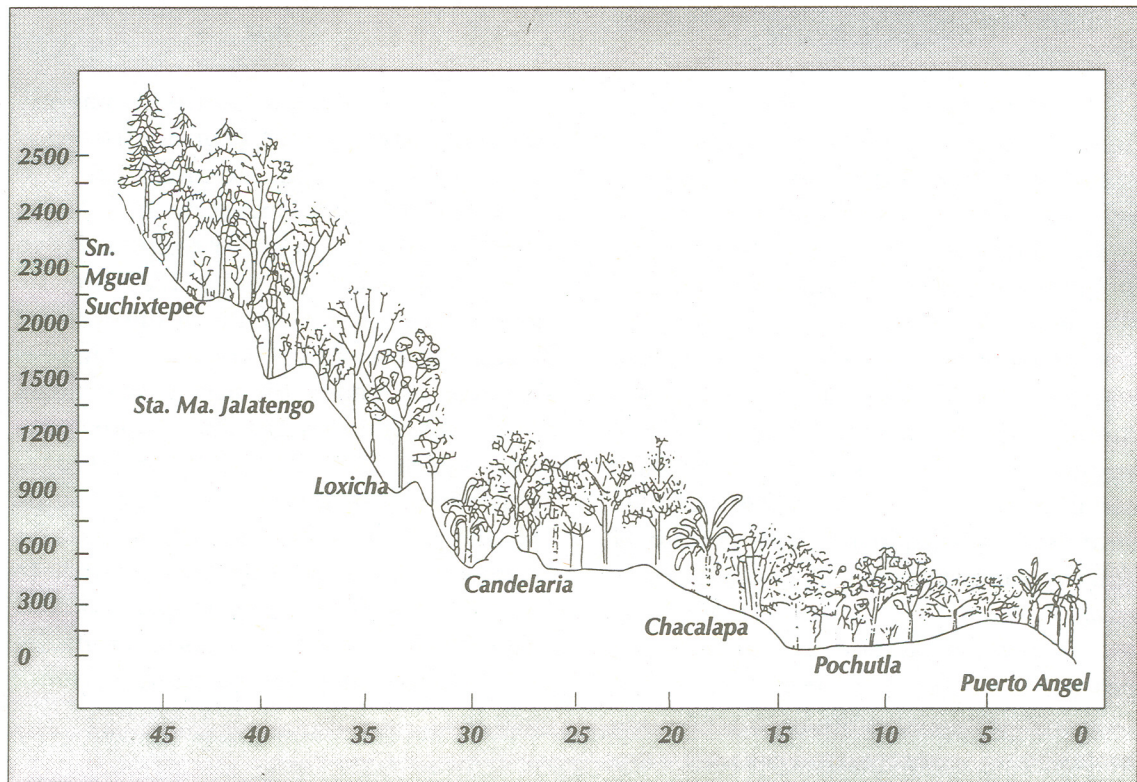
*Hidrología*

Esta región se encuentra formada por tres regiones hidrológicas: de acuerdo a la CNA, la región 20 que abarca las cuencas del Río Santa Catarina y el Río



Fig.1  
Cuenca Hidrológica de la costa de Oaxaca.

Fig.2.  
Perfil Vegetativo  
Topografico  
del transecto  
Puerto Angel  
Sn. M. Suchixtepec



Verde al occidente de la costa; la 21 que se localiza entre las lagunas de Chacahua, al occidente, el Istmo de Tehuantepec, al oriente, y al norte San José del Pacífico; finalmente, la 22 que corresponde al Istmo de Tehuantepec abarcando las lagunas Superior e Inferior.

En toda la región se intercalan pequeñas cuencas y subcuencas integradas entre sí, pero no se encuentran unidas a corrientes mayores, lo que da como consecuencia que tenga características paisajísticas particulares.

Su vertiente es hacia el Océano Pacífico y sus principales ríos son el Verde y el Tehuantepec.

#### *Descripción Altitudinal de los Ecosistemas*

La región Costa es un gran complejo regional definido por sus características naturales, en la que se pueden detectar dos ambientes bien definidos, el

montañoso y el costero. Aunado a ello, el estado se encuentra en la frontera de dos provincias bióticas: una surserranense que se caracteriza por su carácter de transición y la intercalación de asociaciones vegetales, en donde predomina las especies de las tierras tropicales secas como mezquites, acacias, cipreses, cactus, yucas, agaves, y en las partes elevadas se encuentran robles, pinos y abetos. La otra provincia es la Tehuantepecanense que se caracteriza por precipitaciones altas con una temporada seca amplia, dominan las especies vegetales antes enumeradas y la fauna se enriquece con zorrillo, jabalí, chachalaca, codorniz, calandria, etc. (Tamayo, 1981).

En este trabajo se utiliza el método de transecto para valorar la importancia biológica de la región Costa; en él se establece una línea más o menos recta de un punto situado en la parte de menor altitud de la región, hasta el punto más alto. Para este trabajo el primer punto

corresponde a Puerto Angel y el más elevado a San Miguel Suchixtepec (fig 2).

El primer ecosistema que se puede ubicar, entre el litoral y los 500 m de altitud, es el de selva baja caducifolia, comunidad en que las especies vegetales pierden sus hojas en la época seca cada año. Este ambiente por lo general se mantiene en buen estado porque se localiza sobre suelos poco desarrollados y someros que han evitado el uso agrícola.

Este ecosistema se entremezcla con asociaciones de manglar y vegetación halófila en algunos esteros y desembocaduras; de particular importancia es la presencia de una franja de transición vegetal entre la zona netamente costera y la continental.

Su estrato arbóreo es de poca altura (entre 5 y 8 m) y sus ejemplares se encuentran con poca densidad. En esta comunidad sobresale el estrato arbustivo, que en periodos húmedos cubre el suelo y por la pobreza edáfica ha desarrollado ligeramente el estrato herbáceo.

Entre las especies vegetales destacan la caoba, el palo de Brasil, el ébano, el papayón y el pipe. También gran cantidad de especies xerófilas como cactáceas (órganos y gran variedad de nopales endémicos) que llegan a representar del 10 al 15% de la flora del lugar. Mientras que en la parte litoral destacan los manglares y ciperáceas.

Entre los 500 y los 1500 m de altitud encontramos selva mediana subcaducifolia; ésta es la parte más rica de la región, ya que su temperatura se sitúa en la isoterma de 20 °C y la precipitación por arriba de los 1500mm (aquí la precipitación tiene una mejor distribución anual, lo que genera una mayor biodiversidad).

Desde los 500 m de altitud se observa la transición vegetativa, visible básicamente en el aumento de la altura y en la densidad del estrato arbóreo. En este tipo de bosque una parte de los árboles deja caer sus hojas durante la temporada

de sequía, pero siempre existen especies vegetativas que se mantienen verdes, por lo que esta comunidad siempre presenta dicho color. Su altura oscila entre los 15 y 40 m; predomina el estrato arbóreo, como consecuencia la luminosidad en los estratos inferiores es reducida, pero existe gran diversidad de herbáceas, entre las que destacan las lianas, orquídeas, hongos, helechos, etc.

Las especies que destacan son: parota, guanacastle, cedro rojo, primavera, jocotillo, granadillo, guapinol, hormiguillo.

Entre los 1500 m y los 1800 m se presenta la zona de transición entre el clima tropical y el templado, en ella se entremezclan especies vegetales de los dos climas, pero resalta su estrato arbóreo en el que desaparecen las especies tropicales y aparecen las templadas, creando una especie de bosque mixto, compuesto de encino y pino. En esta zona destaca el cultivo del café. Inmediatamente después, aparece el bosque de pino.

Las anteriores dos zonas forman el ecosistema de bosque mesófilo (Rzedowski, 1983), que necesita una gran precipitación (entre los 1000 y los 3000 mm) y temperaturas medias (entre 7° como mínima a 22 como máxima °C). Este tipo de comunidad se desarrolla en relieves escarpados.

Predominan las coníferas Quercus (encino), Liquidámbar (copalillo), Junglans, Dalbergia, entre otras. Estas forman bosques densos, con ejemplares arbóreos de entre 15 a 35 m de alto.

El estrato arbustivo está bien desarrollado, en cambio el herbáceo es pobre, sólo representado con algunas pteridofitas. En cambio, existe una gran presencia de epifitas, donde abundan los líquenes, musgos y pteridofitas y destaca la presencia de orquídeas y hongos.

En la costa se tiene una zona de transición entre dos provincias faunísticas, como son la neártica y la neotropical,

es decir que las especies se mezclan. Entre las especies animales, diversos estudios han detectado la presencia de 411 especies, entre ellas están el jabalí, leoncillo, venado temazate, pájaro carpintero, tlacuache, zorrillo. Se debe resaltar que en la zona existen varias especies endémicas de Centroamérica y de México, así también especies de distribución geográfica restringida como la salamanquesa, la tupaya tropical, la nauyaca chatilla y el murciélago trompudo. Además se tienen dos especies endémicas de aves como son el colibrí de corona azul y el gorrión oaxaqueño ístmico y diferentes tipos de roedores, pero destacan especialmente las iguanas verde y negra, ambas especies amenazadas por el hombre. Además se tiene 20 especies protegidas por las leyes mexicanas, 12 especies de aves endémicas de México, 43 especies raras.

En las playas anidan varios tipos de tortugas, como la tortuga laúd, la tortuga carey, la tortuga verde y la golfina.

#### *Características del Deterioro Ambiental*

En la región Costa como en todo el estado, la presencia humana con sus prácticas agropecuarias, comercio, cacería furtiva y de subsistencia han ocasionado daños selectivos a la flora y fauna.

El ecosistema terrestre es, tal vez, el que más ha resentido las agresiones del hombre, ya que durante muchos años las áreas colindantes han estado expuestas al sistema agrícola de roza-tumba y quema, con la subsecuente ampliación de la frontera agrícola, la utilización intensiva de madera de recolección y corte selectivo en la zona conservada.

Entre las especies que más se explotan se encuentra la caoba, el palo fierro y la ceiba y en cuanto a la cacería furtiva, se cazan las iguanas negras, venado, leoncillo.

Entre los ejemplos más significativos, tenemos el de las iguanas que son consumidas por los habitantes de la zona; además, la hueva de estos animales es un producto muy demandado, lo que genera que las poblaciones de estos reptiles hayan disminuido a niveles muy bajos, que han puesto en peligro su supervivencia.

Las aves son también una de las especies más agredidas, sobre todo por personas que se dedican al comercio de ellas; en este sentido loros, pericos y cotorras son explotadas indiscriminadamente. Otras aves, como garzas, ahingas, chorlos y playeros, están en peligro de desaparecer de la zona, debido a que su hábitat, el manglar, ha desaparecido como efecto de la contaminación de los cuerpos lagunares y la tala inmoderada del mangle.

La solución a este gran problema es el degenerar una conciencia de protección a la naturaleza en toda la población, para así detener el proceso de destrucción.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bassols, Batalla Angel. Geografía Económica de México. 3a edición, de. Trillas, México 1978.  
 Instituto de Geografía. Atlas Nacional de México, Instituto de Geografía, UNAM, 1990.
- Rzedowski, Jerzy. Vegetación de México. De. Limusa, México, 1983.
- Tamayo, L. Jorge. Geografía Moderna de México. 9a edición. De. Trillas, México, 1981.