

Analogía de la repartición de las
áreas petrolíferas en los Mesoidos.
(Ensayo)

Los Andes de Suramérica, como parte de los Mesoidos, pasan de ^{Alaska} hacia Kamtschatka y se perciben de ahí, mayormente en estado geosinclinal hacia las Indias Holandesas e Indochina donde describen un gran codo hacia el Norte y luego otro en las cabeceras del Irawadi hacia el Occidente. En este último trayecto los ^{Andes} constituyen el Himalaya y el altiplano de Tibet, cerrado hacia el Occidente por el nudo o núcleo del ~~Hindukush~~ Pamir-Hindukush. De ahí en adelante se abren y encierran la cuenca de Persia. Vuelven a cerrarse hacia Armenia y el Cáucaso siguiendo en una recta bastante estrecha a través de la Turquía y del Mar Negro hacia la Europa ~~occidental~~ ^{suroriental}, donde van limitados por los Cárpatos y los Dinaridos. Mientras estos últimos describen un codo fuerte hacia Italia y se prolongan luego por Túnez hacia el Atlas, los Cárpatos siguen por los Alpes hacia los Pirineos.

Las peculiaridades que muestran ~~los~~ los Andes y sus ~~ramales~~ ^{ramales} en América son las siguientes: Al Oriente de los Andes se extiende la faja de los Llanos, distinguida como faja petrolífera más potencial y más vasta de la zona Andina. Esta faja apenas se halla arrugada y muestra una ~~evolucion~~ ^{evolución} tectónica en sumo grado lento, salvo frente a las grandes masas terrestres que constituyen el corazón de los geonúcleos suramericano y norteamericano. Al Occidente de los Andes se halla la faja ~~del~~ del Pacífico, en gran parte marina, además mucho más arrugada que la faja de los Llanos, por hallarse en el lado eutectónico de los Andes. Esta faja, en parte a causa de la sumerción, pero principalmente a causa del eutectonismo es menos petrolífera que los Llanos. Ambas fajas, tanto la del Pacífico como la de los Llanos vienen a ser impetrolíferas en la travesía por las citadas masas terrestres. - Los Andes se caracterizan en general por geonúcleos en donde van respaldados por masas continentales (Brasilía y Laurencia) y por geocuenas (~~Caribe~~ del Caribe, de la Argentina y de ^{Perú} Pering). En los bordes de estas geocuenas se hallan las áreas petrolíferas de la faja de los Andes. Los geonúcleos en general se pueden considerar impetrolíferos. Un área de valor tan secundario como lo es la cuenca del altiplano de Bolivia, no se puede tener en cuenta. En cuanto a las cordilleras que componen los Andes se ve que la occidental, eutectónica se deja perseguir más o menos parejamente a lo largo de los geonúcleos y se caracteriza por un eumagnetismo señalado cuya perduración se manifiesta por la abundancia de los volcanes en ella. La Cordillera Oriental en cambio se caracteriza por el opistotectonismo y por lo mismo, siguiendo su desarrollo longitudinal, los niveles geográficos y geológicos ascienden y descienden continuamente de manera que, sin aplicar el principio isostático, no es posible de seguirla ~~sobre~~ ^{sobre} grandes extensiones. En su calidad de ~~opistotectónica~~ ^{opistotectónica}, la Cordillera Oriental es escasamente magnética hasta ~~amagnética~~ ^{amagnética}. La Cordillera Central, durante el cretáceo probablemente el eje más o menos parejo que separaba el área geosinclinal andina en dos partes (una oriental y una occidental), equivale al eje interior de los Andes, el cual, al ascender constituye la cresta de los geonúcleos y de los núcleos que se hallan a lo largo de los geonúcleos; al descender la Cordillera Central, ella constituye el fondo de las geocuenas y las cuencas (p. e. de Bolivia y del Interior ^{Basin}). La Cordillera Occidental y la hoya del Cauca, adyacente, ofrecen expectativas petrolíferas muy deficientes hacia los bordes de las geocuenas; en cambio la Cordillera Oriental y la hoya del ~~adyacente~~ ^{adyacente} del Magdalena, a juzgar por las condiciones en Colombia-Venezuela, muestra en dichos bordes condiciones altamente favorables.

En los Andes se observa que las cuencas se forman en los codos mientras los núcleos se forman en las rectas, contribuyendo naturalmente a la formación de las geocuenas y de los geonúcleos (al menos) la ausencia ~~o~~ ^o la presencia de masas continentales. Las geocuenas y las cuencas, principalmente las que se agregan al borde de las geocuenas, son las principales áreas petrolíferas de la faja de los Andes.

Sobre la base de estas peculiaridades de la construcción andina y de su relación con las áreas petrolíferas ~~de~~ ^{de} los Mesoidos haremos las observaciones propuestas con respecto al resto de los Mesoidos, considerándolos en su desarrollo desde Kamtschatka hasta el confin occidental del Mediterráneo europeo.

Las determinaciones se harán con base en los caracteres orográficos ya que, estos a grandes rasgos corresponden a los tectónicos.

Desde luego se debe observar que el trayecto eurasiático de los Mesosidos está mucho más convulsionado y muestra todos violentos en comparación con el trayecto americano (Andes). Además grandes extensiones ~~en el trayecto eurasiático~~ cuya evolución ha comenzado antes que la evolución de los Andes que en general principia en el cretáceo. En cambio parece que vastas extensiones de la Cordillera Occidental en la parte eurasiática se hallan en estado geosinclinal o en estado de geocuenca.

Como punto de partida para la determinación de la construcción ~~del trayecto eurasiático~~ del trayecto eurasiático de acuerdo con el principio que se observa en el trayecto americano, tomaremos el altiplano de Tibet. Este en principio es análogo a la zona del altiplano Boliviano y del interior Plateau. En esta parte, la Cordillera Central debe estar hundida a favor del levantamiento de las Cordilleras Occidental. La Cordillera Occidental evidentemente está representada por el Himalaya que es el elemento de flanco más alto. La Cordillera Oriental en general está representada por el Huen Lun y el Altyn-Tag y parece ser menos alta que el Himalaya. Esta circunstancia evidentemente se debe a que, antepuesto al Himalaya se halla la masa continental de la India, siendo que se hace la observación en América que las partes más altas de los Andes se hallan frente a las masas continentales. Por lo tanto no puede sorprender la altura de la Cordillera Occidental en el trayecto del Himalaya, que contrasta con la poca altura de la Cordillera Occidental en el altiplano de Bolivia y del Interior Basin, donde no hay masas continental terrestre que motive el alzamiento de la Cordillera Occidental. De acuerdo con las observaciones en los flancos de la cuenca Boliviana y en la cuenca Interior, ~~en el trayecto eurasiático~~ no parece haber áreas petrolíferas en las zonas correspondientes a los Llanos (al Norte del Tibet) y a la faja del Pacífico (terreno del Ganges). Se debe tener en cuenta que el altiplano del Tibet es considerablemente más alto ~~que el altiplano de Bolivia~~ que sus equivalentes americanos y que las cordilleras en el borde también han sido más fuertemente levantadas. A esto se debe probablemente el que ahí las fajas de los Llanos y del Pacífico sean del todo impetrolíferas, mientras en Sur y Norteamérica todavía lo son, especialmente en Norteamérica donde la evolución tectónica más tranquila ha implicado que los Andes sean relativamente bajos. Hacia el Occidente, el altiplano-cuenca del Tibet se cierra al nudo o núcleo de Pamir que se asemeja a rasgos generales al nudo Ecuatoriano, aun cuando no es volcánico en vista de su edad mayor. En este núcleo (geonúcleo), la Cordillera Central debe constituir la cresta como lo anuncia el estrechamiento ~~de la cuenca de Tibet~~ de la cuenca de Tibet hacia esta parte mientras los equivalentes de las Cordilleras Occidental y Oriental tienden a constituir los flancos del núcleo. Al Sur y al Norte de este núcleo alto (faja de los Llanos, faja del Pacífico) aun no parece haber áreas petrolíferas. Estas se presentan en la cuenca de Persia que se desarrolla a continuación del núcleo de Pamir. Dicha cuenca se puede considerar como un análogo terrestre de la cuenca del Caribe. Sus bordes están determinados por la Cordillera Suriránica (Cordillera Occidental) y por la Norteiránica (Cordillera Oriental). Al aproximarse el ramal Norteiránico al mar Caspio, parece que forma una cuenca análoga a la de la cuenca de Maracaibo, la cual comprende la cubeta meridional del mar Caspio y que va bordeada por el Caucaso, el cual recuerda el núcleo de Mérida. El núcleo del Caucaso es notable porque ~~representa~~ en su calidad de parte del lado oriental andino, es volcánico. Al Norte y al Sur de la cuenca de Persia, ante todo hacia su extremo occidental, existen los grandes yacimientos petrolíferos de Baku (Llanos) y de Mesopotamia (faja del Pacífico), siendo probable que la faja de Baku sea superior a la de Mesopotamia. Hacia la Turquía, las Cordilleras Occidental y Central se cierran, mientras que ~~la Cordillera Oriental~~ la Cordillera Oriental verifica la virgación hacia la cuenca del Mar Negro que se cierra hacia el Oeste en dirección a Bulgaria. En estas condiciones podemos suponer que la Egeis sea una cuenca que se forma, allende el trayecto turco, en la Cordillera Occidental, afectando probablemente parte de la Cordillera Central. En el Sur de Serbia, los Andes deben volver a congregarse en un núcleo bajo, del cual en adelante se forma la cuenca húngara, baja (al

parecer depresion meso- o neoterciaria de la Cordillera Central), bordeada de las Cordilleras Occidental (Dianridos) y Oriental (Cárpatos). Mientras la Cordillera Oriental en este trayecto, a pesar de hallarse fuertemente convulsionada, es petrolífera, la Cordillera Occidental, exceptuando las espectativas petrolíferas de Albania que no parecen ser importantes, es impetrolífera. En los Alpes la Cordillera Central parece que vuelve a constituir un núcleo segun se desprende de la faja de rocas del fundamento que se extienden por el interior de los Alpes, mientras los flancos van formados de sedimentos mesozóicos y terciarios. El vorland septentrional es petrolífero en Alemania y en el SW de Francia. Luego, los Alpes, al describir el codo en la frontera franco-suizo-italiana, se abren y constituyen la cuenca que abarca la parte ~~oriental~~ occidental del Mediterráneo. Como esta cuenca es marina, las espectativas petrolíferas naturalmente no se pueden controlar. ~~Hacia España~~ El ala septentrional de esta virgacion va a los Pirineos mientras el ala meridional, allende Italia y Tunis se prolonga al Atlas. España viene a corresponder evidentemente a una parte sollevada de la Cordillera Central, con la tendencia de constituir un núcleo.

En el desarrollo que muestran los Mesoidos desde el Tibet hasta España-rudimentariamente descrito con respecto a la subdivision y a las condiciones petrolíferas-, se observa en analogia a ~~América~~ los Andes que la faja occidental limita mayormente con áreas marinas y que ella es actualmente mas volcánica que la faja oriental. Así lo comprueba el volcanismo de la Egeis y de Italia, mientras en el lado oriental solo el núcleo del Cáucaso es volcánico y por este motivo especialmente interesante, en vista de que debe tratarse de una zona de intranquilidad tectónica bastante reciente. El contraste magnético entre la faja occidental y la faja oriental probablemente se manifiesta mejor si se tiene en cuenta el volcanismo neoterciario que se desarrolló con motivo de la última ereccion fuerte de los Mesoidos (fase geoanticlinal de los Andes). Seguramente será interesante tambien la determinacion de las rocas eruptivas segun su calidad atlántica y pacífica, sobre lo cual se han hecho observaciones en el compendio de este trabajo.

Al perseguir los Mesoidos desde el Tibet hacia el lado oriental del Asia, vemos que en general el lado oriental se caracteriza por una evolucion antigua, mientras el lado occidental al parecer se halla en plena evolucion, mas o menos como los Andes de América en el terciario. La Cordillera Occidental en general constituye los ramales ~~islaños~~ mayormente isleños que se extienden desde la Birmania occidental hacia Sumatra, Java, Célebes, Filipinas, Japon, ~~Amatschatka~~ Amtschatka y Aleutas. Además, ellos deben constituir las cuencas marinas Surchina, Orientalchina, Japonesa, ojótica y la subcuenca meridional de Bering. A rasgos generales, esta parte de los Mesoidos tiene semejanza con la parte ~~argentina~~ chileno argentina de los Andes, donde la parte occidental se caracteriza por el eutectonismo, mientras la parte oriental no ha sufrido alteraciones importantes desde el carboniano y permiano. En el Asia Oriental, la mayor actividad técnica en relacion con la mayor amplitud de los Mesoidos, ha creído un aspecto cordillerano mucho mas acentuado que en la parte ~~agerntina~~ argentina. La zona que se extiende de Tibet al Occidente en cambio tiene bastante analogia con la parte Bolivariana de los Andes, especialmente notable en cuanto a las áreas petrolíferas.

Al Oriente de la cuenca alta del Tibet, los Mesoidos describen un codo muy fuerte hacia el Sur, yendo luego hacia el Norte. El codo se percibe sobre una línea de Juen Ling hacia ~~Sava~~ Borneo y Célebes. A raiz de este codo se forma la cuenca Surchina (marina) donde la Cordillera central que viene bajando por la Indochina se halla hundida, mientras la Cordillera Occidental constituye ~~las~~ las islas de la India Holandesa con sus yacimientos petrolíferos. En la zona china, donde debe pasar la Cordillera Oriental no ~~xxxmalkian~~ conocemos zonas petrolíferas, evidentemente porque se trata de una zona antigua, bastante comprimida. La zona petrolífera y volcánica se extiende hacia el Japon y hacia ~~Amatschatka~~ Amtschatka, siendo que la parte oriental de los Mesoidos al parecer no son petrolíferos. En nuestro modo de ver es posible que el borde del lado oriental de los Mesoidos describe un codo via del Lena que vendria a formar el contorno sepetntrional de la cuenca general de Bering y que vendria a empatar en Alaska con la region del Mackenzie.

Suponemos que un conocimiento mas detenido de los Mesoidos eurasiáticos y de sus individualidad arrojará analogias mas estrechas con los Andes.

carbonífero Valcaucano. La comparacion se hará fraccionalmente de mayor a menor escala, de manera que primero se tomaran los casos de los Meosidos y los del Cratógén^(véase Kober 1921) de la tierra y luego se tomaran de la division andina de Colombia (y Perú), comparando siempre terrenos

A grandes rasgos los Mesoidos, o sea el ^{actual} Orogén^{predominante} de la tierra que comprende la montaña circunpacificica y su desarrollo por el Himalaya hacia el Atlas ^{en su mayor parte} (véase Kober) son el típico representante de la evolucion tectónica agitada, iniciada desde la misma fase geosinclinal ^(a diferencia de las orogénes modernas) mayormente marina, ^{que se extiende a parte de la zona de los Mesosidos} mientras el campo cratógénico ^{en el tiempo de la evolucion de los Mesosidos} como faja costanera, litoral hasta continental ^{que por sí misma se divide en} ha permanecido quieto ^{en parte} en parte, o solo se ha movido en grandes ondulaciones ^(aparte del fracturamiento) que tampoco tendremos en cuenta con respecto al Orogén. En aquellos ha podido formarse una serie potente y relativamente completa de sedimentos como síntoma del tectonismo geosinclinal, ^{comprimida en general fuertemente y} expuesta en la fase geoanticlinal y expuesta a la destruccion, en este, ^{La escasa intensidad tectónica genética y postgenética en el Mesosido} no ha producido sino una serie ^{de} o menos rudimentaria regional aunque sí vasta y uniforme y débil, pero en cambio la ha ^{resguardada} contra la destruccion, lo mismo que ^{mayor intensidad} a los sedimentos pre-mesoidos. Conforme a la ^{intranquilidad} de la evolucion del Orogén mesoido, ^{a la cual tambien se debe} su ambiente preferentemente marino ^(hundimiento) durante la fase geosinclinal (hundimiento acentuado ^{menores} que ha ido abarcando tambien las masas terrestres del geosinclinal), por razones de facies genét. y de destruccion, los campos carboníferos ahí ^{son} escasos, de relativamente poca extension y se hallan mas o menos parcelados. Tipos de esta clase son en Colombia los campos carboníferos del cretáceo y del terciario inferior que se hallan en la Cordillera Oriental y en la hoya andina del Magdalena, asimismo que los del terciario inferior y medio de la hoya andina del Cauca, y en el Perú los del cretáceo inferior (y los del carbonífero al (principalmente Cordillera Occidental). Dentro de una misma provincia de esta índole, la facies del carbon varia muy notablemente y ^{por esta razon} con el número, la calidad y la magnitud de los mantos, asimismo que los niveles de guia y de los respaldos y la facies del conjunto en general. Esta circunstancias, expresion de ^{la} génesis los movimientos tectónicos de la fase genética dificulta por sí sobremanera la paralelizacion ^{en la mayor parte de los campos} pero los movimientos postgenéticos ^{generalmente} han aumentado estas dificultades, variando hasta en menor escala la magnitud y la calidad de los mantos, asimismo que su consistencia (trituracion), deformando ^{ademas} los respaldos y abultando o estrujando las paquetas y las series de los estratos. ^{esto} por sí demuestra que ^{la} mineria ^{es} complicada.

Los silicatos... que... y la... de...

carbonífero del Valle y del Cauca. La

La comparacion se hará fraccionadamente, de mayor a menor escala de manera que primero se allegaran los casos de los Mesidos y del Cratógeno de la tierra(1) y luego los de la division andina-mesoidea de Colombia.

Los Mesidos, como representantes típicos de la evolucion tectónica muy palpablemente agitada, manifiestan este caracter/a raiz de la transformacion del geosinclinal en geanticlinal (geotectonismo ^{geotectónico} positivo), pero él se inicia desde la misma fase geosinclinal (tectonismo geosinclinal) segun lo demuestran los estudios de los últimos lustros *(véase p.e. Geología y Petrología del Norte de Santander)* y se manifiesta en relacion con el hundimiento preferente y acentuado y el consiguiente predominio del ambiente marino que ocultan los efectos de la actuacion tectónica por la acumulacion potente y la sucesion relativamente completa de los sedimentos, por la notable variacion de facies y de magnitud y por la accion volcánica a veces muy fuerte, así mismo que por ~~la aparición y desaparición de islas~~ la inhomogeneidad morfológica del ambiente que varia mediante la aparición y desaparición de islas. En cambio ^{la mayor parte} ~~del campo cratógeno~~ ^{en la parte} ~~situada en principio entre el núcleo (polo tectónico) de un continente (ecuador tectónico de un cont.) rígido del continente y el anillo orogénico~~ muestra una evolucion tectónica en general apacible que en parte parece sustituirse por la quietud tectónica y que no solo dura desde la génesis del geosinclinal, sino que viene, en la mayor extension de este campo, desde el paleozóico. Durante la fase de hundimiento del geosinclinal, los mov. tect. sólo los afectan ^{en forma débil y ampliamente} y conforme a esto ondulosa ~~balos~~ ^{deja} ~~aparentem. quietos~~ ^{los} ~~sedimentos costaneros hasta~~ ^{que se depositan} ~~litorales que ahí se depositan~~ ^{son} ~~generalmente~~ ^{de poca magnitud y} ~~de sucesion mas o menos incompleta~~, en cambio de facies y de magnitud comparativamente muy uniformes, variando tan solo a grandes distancias ^{que dan duramente} ~~afectan~~ ^{los} ~~Mesidos~~ ^{de} ~~carecen~~ ^{de} ~~rocas volcánicas~~. Los movimientos postgenéticos/igualmente son suaves y no transforman notablemente el cuadro sinagénico. - Con estas

1) Segun Kober (1921), la division geotectónica consiste en los campos cratógenos que forman las masas continentales y en los círculos orogénicos que rodean las masas continentales, ya sea en estado emergido (montañas) ya sea en estado sumergido (montañas submarinas). Los círculos son de evolucion agitada, mientras los cratógenos muestran evolucion en apacible parte tan apacible que parece quieta. - Como faja orogénica terrestre de los Mesidos se comprende la montaña llamada de los Mesidos que rodea el Pacífico y se prologa via del Himalaya hacia el Atlas.

2) Los movimientos epirogénicos y orogénicos en que generalmente se dividen los movimientos tectónicos, en nuestro concepto solo se distinguen por la amplitud, en forma análoga como los movimientos de la marea y del oleaje del mar y actúan simultáneamente, de modo que pueden actuar.

Vertical text on the left margin, possibly a page number or reference.

carbonífero Valcaucano. La comparacion se hará fraccionadamente, de mayor e menor escala, de manera que primero se tomaran los casos de los Mesoidos y del Cratogén de la tierra y luego los de la division andina de Colombia(1)

Segun puntos de vista de la geotectónica los Mesoidos, o sea el ^{sobre todo} actual orogen predominante de la actualidad que comprende la montaña circunpácífica y su desarrollo por el Himalaya hacia el Atlas (véase sobre cuya nomenclatura y cuyos conceptos ^{nos sirvan de apoyo} seguimos en parte) son el típico representante de la evolucion tectónica agitada, puesta de relieve a raíz de la transformacion del geosinclinal en geanticlinal, ^{geotectonismo positivo)} pero iniciada desde la misma fase geosinclinal (^{geotectonismo negativo:} predominio del hundimiento fuerte que ^{provoca} la facies esencialmente marina, y el ocultamiento de los movimientos tectónicos que ^{se ejecutan bajo la superficie acuífera} se revelan por las diferencias de magnitud y de facies de las capas). En cambio el campo cratógeno, con respecto al tiempo de evolucion de los Mesoidos y aun ^{de la vida; por lo tanto, el campo cratógeno es más reciente que el de los Mesoidos} en ^{gran parte} desde el paleozóico, muestra una evolucion tectónica muy apacible y en parte ^{prácticamente} ^{de mesas tect} quieta, de movimientos epirogénicos y orogénicos que ^{durant} ^{la fase de hundimiento,} llegan al grado de las grandes ondulaciones. ^{debido al hundimiento débil, y aplanamiento de los sedimentos que se forman} ~~debido al hundimiento débil, y aplanamiento de los sedimentos~~ son de poca magnitud ^{de facies y magnitud variables tan solo} e incompletas, de caracter costanero hasta litoral, en cambio ^{de facies y magnitud variables tan solo} ~~mas o menos uniformes~~ sobre grandes extensiones ~~variables en extensión y según la magnitud tan solo~~, faltando la participacion de derrames

continental
La division geotectónica general, según ^{haber} ~~consiste~~, ^{en cuanto a los} ~~mas o menos rígidos y llanos mas o m. plástico~~ ^{continentes} del campo cratógeno y del círculo orogénico, ^{destacado en} ~~parte en forma~~ ^{de} ~~montañas~~ que en parte se hallan ^{sumergida} en el contorno continental. -- Como faja orogénica se comprende en el presente caso la montaña llamada de los Mesoidos que se refiere a la montaña (guirnalda) /circunpácífica y a su prolongacion via del Himalaya hacia el Atlas.

La línea macho de la guirnalda de los Mesoidos, que se prolonga hacia el Atlas, es una línea de faja orogénica.

con respecto a

~~Al hacer~~ esta comparacion general, advertimos que es natural que en los campos cratógenos y mucho mas en la faja del Orógeno mesoido hay zonas que muestran mas y menos intensidad tectónica y que por lo mismo las provincias de cada uno de los campos presentaran diferencias. Así por ejemplo las del Cratógeno que se hallan cerca a los Mesoidos/ o han sido incl. a ellos (Perú) o de alguna parte de los Paleoidos deben mostrar variaciones mas notables que las que se hallan distanciadas de ellos. El contraste que se manifiesta en las provincias carboníferas de distinta intensidad tectónica de evolucion tectónica si comparamos ~~los~~ la oriental y la occidental de Colombia, situadas ambas en el terreno andino de los Mesoidos. ^{considerandola solamente la parte cord.} ~~la~~ faja provincia oriental se ha formado ~~hacia~~ a raiz de movimientos ~~mas tranquilos~~ relativamente mas tranquilos que la provincia occidental. En cuanto a la provincia oriental hemos de advertir que restringimos la apreciacion a ~~Cundinamarca y Boyacá~~ las secciones cordilleranas de Cundinamarca y Boyacá y a las secciones magdalenses de Cundinamarca y Tolima que son de especial importancia para la ^{minería} ~~industria~~ del carbon. Desgraciadamente no conocemos los Llanos Orientales, terreno de evolucion tranquila que está en el traspaso de la faja orógena al campo cratógeno y que nos habria podido servir bien para la orientacion.

La antracita del cenomaniano ~~del~~ inferior (o del albiano) que se halla en la Cordillera Oriental, se presenta en una faja de orientacion N-S que cruza diagonalmente la cordillera desde la region de Choachí al Oriente de Bogotá hacia el Occidente y el Oriente de Chiquinquirá y parece hundirse ahí hacia el Carare ^{demás} (Tunungá-^{auna} y ramiriquí) siendo singular que mientras las facies del cretáceo y del terciario ~~siguen el rumbo~~ coinciden bien con el rumbo general de los trayectos de diferente orientacion de la Cordillera, ^{y lleve la orientacion santandereana de la cord.} esta cruce en sentido Norte el trayecto NE de dicha cordillera. Fuera de esta faja no hemos encontrado ~~en~~ la antracita, sino en hilos muy insignificantes por ~~el~~ la pendiente occidental de la Cord. Oriental (Alban-Nocaima). Ella se halla entre Bogotá y Chiquinquirá en facies variable. Las areniscas de Une que las contienen entre Un y Choachí se hallan sustituidas en ^{amiriquí} en su mayor parte por esquistos arcillosos (de acuerdo con el hecho de que las facies siguen ^{comunmente} el rumbo de la Cordillera). El desarrollo de la antracita en ^{- Choachí} Une es comercialmente deficiente y la magnitud varia debido a que los mantos varían de grueso. En Chiq. (Kaquira y Tunungá) la influencia tectónica postgenética ha desfigurado el espesor original (buches, hilos)

La plasticidad del medio y su grado de rigidez, por influencia de la plasticidad del medio y su grado de rigidez, por influencia de la plasticidad del medio y su grado de rigidez...

1) Diferencias entre los campos carboníferos del orógeno (en el presente caso los Mesoides) y los del vorland.

Dentro de la máxima variedad regional del grado de intensidad tectónica que los caracteriza, los Mesoides - ^{de densidad del agua de fusión} o sea el gran orógeno - que se destacan en la montaña circunpácífica y su desarrollo via del Himalaya hacia el Atlas - son el típico representante de la evolución tectónica agitada, puesta de relieve por la transformación de su estado geosinclinal en el estado geoanticlinal, pero iniciada ya desde la misma fase geosinclinal, según veremos. Teniendo en cuenta el estado de inmersión en que se halla gran parte de ^{los vorland} y refiriéndonos a los trayectos ^{emergidos} en cambio haetha sido en la evolución el paleozoico fase geosinclinal de los Mesoides y en gran parte desde ~~antes~~ la costa de lo que podemos llamar el alta mar sedimentaria geosinclinal, manifiesta una evolución tranquila en forma de amplias hasta medianas ondulaciones desde la fase de hundimiento hasta la fase de emersión.

Además, observando los efectos del tectonismo al final de un ciclo, hacen en la observación de que las ondulaciones desde los tectonismos plásticos (origen) que se presentan con toda amplitud de la epigénica hasta la orgánica de la tectónica regional del tectonismo.

A medida que aumenta la amplitud disminuye la intensidad de las ondulaciones de medianas a grandes.

Como movimiento continuo de la corteza terrestre

1) - Juzgando el tectonismo por su manifestación fundamental según el principio físico de ondas y teniendo en cuenta las condiciones tectónicas de Colombia, los grados de intensidad que en este país se presentan a raíz del ciclo andino (ciclo mesoide) son los siguientes: a) mesas tectónicas que son ondulaciones tan suaves y amplias que no saltan a la vista; b) ondulaciones; c) plegamientos ondulados; d) plegamientos estrechos en que las ondulaciones se han vuelto tan estrechas o han sido tan allanadas que no saltan a la vista y en que de costumbre se presentan las inbriccaciones. - La sucesión demuestra que los movimientos tectónicos, como también el oleaje del mar, no se inicia con plegamientos u ondas propiamente dichos (anticlinales y sinclinales) sino con ondulaciones (cúpulas y artesas). Esto es importante desde varios aspectos. Por ejemplo durante un ciclo orgénico, la primera fase, o sea la geosinclinal comenzará con el grado de mesas tectónicas y se desarrollará luego en forma de las ondulaciones, pudiendo ser que los niveles más bajos de un potente grupo que se ha formado ya muestre el grado de plegamientos ondulados. En la segunda fase se presentan los grados de los plegamientos ondulados, de los plegamientos estrechos y ~~tax~~ de las cobijaduras. A grandes rasgos, se puede decir que la fase geosinclinal muestra la construcción cupulosa y de artesas (circular) mientras la fase anticlinal produce la construcción lineal. - Además, teniendo en cuenta la diferencia de plasticidad por ejemplo entre un núcleo continental y un orógeno, vemos que en los medios que son y permanecen rígidos solo llega a presentarse el grado de las ondulaciones amplias y suaves (grado de mesas y hasta cierto punto el de ondulaciones). En cambio dentro del orógeno, según el grado de intensidad que muestre no solo se presentan las ondulaciones amplias hasta cortas sino también los plegamientos ondulados y los siguientes grados de intensidad. Es decir cuanto más plástico el medio tanto mayor la intensidad tectónica y tanto mayor el grado de amplitud.

genético y postgenético distinto que ofrecen los yacimientos de carbon,
formados los unos en terrenos de evolucion tectónica mas o menos tranquila
y los otros en terrenos de evolucion tectónica mas o menos agitada. Esta
comparacion se hará fraccionalmente de mayor a menor escala porque
es óbvio que los rasgos generales, mas sencillamente identificables, dan
márgen para apreciar mejor los rasgos medianos y estos por su parte
los rasgos menores. - Para la demostracion utilizamos los yacimientos
de carbon porque vienen al caso y porque nos permiten caracterizar/
la individualidad

~~y catalogar debidamente del distrito carbonífero del Valle y del Cauca,~~ *catalogar dentro de los de la tierra*
~~dentro del grado de intensidad que le corresponde/ en la escala~~
de la evolucion tectónica. *de la tierra*

Al hacer esta comparacion *mas a fondo* es necesario conocer/ los puntos de
vista *de la evolucion tectónica,* la nomenclatura, etc. Como las explicaciones
correspondientes no se pueden incluir al texto, las hemos

~~puesto~~ *en un anexo* ~~regado~~ *al final del informe.* Es necesario que

el lector los conozca antes de proseguir *el curso del texto,* porque
el contenido del anexo se aparta *hasta cierto punto del significado*
de la nomenclatura, *establecida*

~~de la nomenclatura,~~ *en otras partes (pre. Kober, Steinmann, Nigeli),*
~~tratando de ponerlos de acuerdo con los puntos de vista que da la natu-~~
~~raleza de Colombia y~~ *de* ~~coordenarlos de mayor a menor escala.~~

1) Diferencias entre los campos carboníferos ~~del vorland y los~~

dellorógeno (en el presente caso los Mesoidos), y los del vorland.

dentro de los Mesoidos que se destacan en la montaña circunpa-
cífica *y su desarrollo via del Himalaya hacia el Atlas,* son el típico

representante de la evolucion tectónica agitada, puesta de relieve
por la transformacion de su estado geosinclinal en el geoanticlinal,

pero iniciada ya desde la fase geosinclinal *cuando se manifiesta por*
la potencia de los sedimentos y por la abundancia de rocas eruptivas. El

vorland en cambio ha tenido una evolucion/comparativamente tranquila
y en esta forma ha venido a ser/la costa del área (sedimentaria (mar sed.)

del geosinclinal en que ~~la magnitud de los sedimentos es reducida y la~~
sucesion incompleta aunque aparentemente conforme; durante la fase post-

genética prosigue la evolucion tranquila y el terreno se convierte en
planadas y lomajes donde la erosion, en contraposicion a los Mesoidos,

no tiene puntos fuertes de ataque, razon por la cual se conservan los
sedimentos.