



3. Fisiografía

3. Fisiografía

El territorio de San Luis Potosí forma parte de tres de las quince provincias fisiográficas en que se divide el país: Sierra Madre Oriental, que atraviesa de norte a sur toda la porción central de la entidad y se extiende hacia el sureste; Mesa del Centro, en la región occidental; y Llanura Costera del Golfo Norte, en la zona este-sureste.

PROVINCIA SIERRA MADRE ORIENTAL

Abarca desde la frontera norte del país hasta la provincia Eje Neovolcánico, en las inmediaciones de Pachuca, Hidalgo. Tiene una orientación más o menos paralela a la costa del Golfo de México, pero a la altura de Monterrey, Nuevo León, una parte de ella cambia su dirección hacia el oeste para extenderse hasta la Sierra Madre Occidental, al norte de Cuernavaca, Durango. Comprende parte de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas, Durango, Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, Tamaulipas, Guanajuato, Querétaro de Arteaga, Hidalgo, Puebla y Veracruz-Llave. Colinda con las provincias: Grandes Llanuras de Norteamérica, al noreste; Llanura Costera del Golfo Norte, al este; Eje Neovolcánico, al sur; Mesa del Centro al suroeste y Sierras y Llanuras del Norte, al noroeste.

La Sierra Madre Oriental es fundamentalmente un conjunto de sierras menores de estratos plegados. Tales estratos son de antiguas rocas sedimentarias marinas (del Cretácico y del Jurásico Superior) entre las que predominan las calizas, quedando en segundo lugar las areniscas y las lutitas (rocas arcillosas). Las rocas ígneas son pocas en la provincia, pero hay intrusivas hacia el occidente y sur de Monterrey, y volcánicas que sepultan las estructuras plegadas por los rumbos de Jalapa, Veracruz, y Teziutlán, Puebla. El plegamiento se muestra de diversas maneras

pero su aspecto más notorio en estas sierras es el que produce una topografía de fuertes ondulados paralelos alargados, semejante a la superficie de una lámina corrugada, donde las crestas reciben el nombre de anticlinales y las concavidades de sinclinales. La flexión en la cima de los anticlinales estira y fractura las rocas haciéndolas más susceptibles a los procesos erosivos sobre dichos ejes, por lo que en su estado actual de desarrollo son comunes en la Sierra Madre Oriental, las estructuras constituidas por dos flancos residuales de un anticlinal con su valle al centro.

Debido a la predominancia de calizas en la región, se han producido particularmente en la porción media y sur considerables manifestaciones de carso, esto es, de geformas resultantes de la disolución de la roca por el agua. La intensa infiltración del agua en el subsuelo ha formado extensos sistemas de cavernas y abundantes manantiales en especial al pie de la sierra, como el Paraíso, próximo a Ciudad Mante, Tamaulipas. La disolución de la roca también ha generado grandes dolinas (depresiones circulares u ovaladas de piso plano) y depresiones más extensas (uvalas) formadas por la fusión de dolinas vecinas y el desplome de techos de cavernas. En los sitios donde las calizas son arrecifales, el paisaje se caracteriza por la abundancia de mogotes (rocas salientes y picudas), a veces altos y de formas caprichosas.

La Sierra Madre Oriental presenta una imponente escarpa sobre la Llanura Costera del Golfo Norte, pero su transición a la Mesa del Centro y el Eje Neovolcánico es menos abrupta debido, en parte, a la altitud media de estas provincias y a los rellenos de materiales aluviales y volcánicos. Las condiciones secas y semisecas que imperan en el norte y occidente

de la sierra, propician que ahí no haya una red de drenaje significativa; mientras que en las partes media y sur, la naturaleza subhúmeda de los climas, junto con las manifestaciones cárnicas, la vegetación y la niebla, han contribuido a generar una de las regiones paisajísticas más hermosas del país, donde hay importantes sistemas fluviales que corren hacia el oriente y han excavado profundos cañones, como los de los ríos Guayalejo y Verde. El río Moctezuma, potente tributario del Pánuco, entra a la zona a través de imponentes cañones.

La provincia comprende 57.08% de la superficie total del estado, por medio de fracciones pertenecientes a las subregiones Sierras y Llanuras Occidentales, Carso Huasteco, Gran Sierra Plegada y Sierras Transversales.

Subprovincia Sierras y Llanuras Occidentales

Comprende el occidente de la mitad sur de la Sierra Madre Oriental. En la subprovincia se tienen sierras en las que predominan rocas calizas, orientadas norte-sur y generalmente enlazadas por brazos cerriles que siguen la misma dirección o son oblicuos a las sierras. Esta configuración produce una especie de red de sierras entre las cuales hay espacios planos (llanuras) cubiertos de aluvión. Las llanuras del norte se encuentran a unos 2 000 msnm; las del sur, a unos 1 500 m. El territorio de la subprovincia se distribuye entre los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas.

En el estado de San Luis Potosí, se extiende del extremo norte a las inmediaciones de Rioverde; terrenos que equivalen a 35.38% de la superficie de la entidad y que pertenecen a los municipios de Armadillo de los Infantes, Cedral, Cerritos, Guadalcázar, Matehuala, San Nicolás Tolentino, Villa de Guadalupe, Villa Hidalgo, Villa Juárez y Villa de la Paz; así como a porciones de los municipios de Alaquines, Cárdenas, Catorce, Cerro de San Pedro, Ciudad del Maíz, Ciudad Fernández, Charcas, Rayón, Rioverde, San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Tierra Nueva, Vanegas, Venado, Villa de Arista y Zaragoza.

En esta zona, limita al oeste con las subprovincias Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande, Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes y Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, integrantes de la Mesa del Centro; al noroeste con la subprovincia Sierras Transversales, al sur con el Carso Huasteco y al sureste con la Gran Sierra Plegada, las tres pertenecientes a la Sierra Madre Oriental.

La sierra De Catorce, al pie de la cual se ubica la población de Matehuala, define el límite occidental de la subprovincia y, sin enlaces superficiales con las sierras circundantes, es la de mayor trascendencia y magnitud; su cumbre mayor es el Cerro Grande, que alcanza 3 180 msnm; le sigue en importancia la sierra



Anticlinales y sinclinales, estructuras características de la Sierra Madre Oriental, en la sierra alta de laderas abruptas al norte de Xilitla.

El Azul en la colindancia con Nuevo León. Estas geoformas, clasificadas fisiográficamente como sierra pliegue, son escarpadas y más o menos alargadas. En la zona más árida de los municipios de Catorce y Matehuala no hay red de drenaje organizado. Hacia el centro se localizan las sierras La Ruda, Los Librillos y Las Pilas, clasificadas como sierras complejas con lomeríos, constituidas de rocas calizas y conglomerados. La Trinidad, El Tablón y La Noria, constituyen la unidad de sierra pliegue con llanuras; la sierra Palomas, la de sierra pliegue con bajadas. Los rasgos de carso son notorios particularmente en las áreas más húmedas, así, el Valle de los Fantasmas en el extremo sur de la subprovincia presenta mogotes y lapiaz (rugosidades en la superficie de masas de rocas calcáreas). Las llanuras con frecuencia tienen fase de piso rocoso (horizonte petrocálcico), algunas son salinas o inundables y salinas, otras están asociadas con lomeríos. También hay llanuras intermontanas, una de ellas con lomeríos; llanuras aluviales, pisos de bolsón y grandes llanos. Al oriente y sur de las sierras De Catorce y Coronado, así como del cerro Lirios, entre algunas zonas más, se localizan los sistemas de topoformas de bajadas (planos inclinados propios de regiones secas y semisecas) con lomeríos; bajadas de menor extensión y sin lomeríos o con llanuras se encuentran dispersas en la subprovincia. Otros sistemas de topoformas en esta subregión son: lomeríos, de pendiente suave, orientados norte-sur, de origen volcánico y sedimentario, unos en asociación con bajadas; valle intermontano, de pendiente suave o plana, con orientación norte-sur y de origen aluvial; sierra baja y sierra compleja.

Subprovincia Carso Huasteco

Constituye la porción sur de la provincia Sierra Madre Oriental; se extiende aproximadamente desde las cercanías de Rioverde y Ciudad del Maíz, San Luis Potosí, hasta las inmediaciones de Teziutlán, Puebla. Es, en gran parte, una sierra plegada como su vecina del norte-centro: la Gran Sierra Plegada, pero difiere de ésta en dos aspectos. Por un lado, presenta un fuerte grado de disección, inclusive desarrollo de cañones por la acción de los importantes ríos que fluyen en ella hacia el oriente, como el Tapaón, y por otro, un mayor grado de expresión de rasgos propios de un carso que todo el resto de la provincia. El carso es una región de rocas solubles en el agua, en este caso calizas (dominantes en la subprovincia), en las que se producen pozos y depresiones (dolinas), grutas e infiltración del agua al subsuelo. Las aguas infiltradas emergen en manantiales de la base de la sierra sobre la Llanura Costera del Golfo Norte. En la subprovincia, más o menos desde Tamazunchale, San Luis Potosí, a su terminación, dominan rocas sedimentarias continentales antiguas que no muestran rasgos de carso.

En San Luis Potosí el Carso Huasteco limita al norte con las subprovincias Sierras y Llanuras Occidentales y Gran Sierra Plegada, de la Sierra Madre Oriental; al oeste con la subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, de la provincia Mesa del Centro; y al este con las Llanuras y Lomeríos, de la Llanura Costera del Golfo Norte. Comprende 14.65% de la superficie estatal, abarca la zona meridional y comprende íntegramente los municipios de Coxcatlán, Huehuetlán, Lagunillas, Matlapa, San Cirio de Acosta, Santa Catarina, Tamazunchale y Xilitla, así como parte de los municipios de Alaquines, Aquismón, Cárdenas, Ciudad del Maíz, Ciudad Fernández, Ciudad Valles, Tancanhuitz de Santos, Rayón, Rioverde, San Antonio,

San Martín Chalchicuautla, Santa María del Río, Tamasopo, Tampacán, Tampamolón Corona, Tanlajás, Tierra Nueva, Axtla de Terrazas, Zaragoza y El Naranjo.

Dentro de territorio potosino está constituida casi en su mayor parte por sierras, pues se encuentran sólo algunos cañones, valles y llanuras. Las sierras son: alta de laderas abruptas, unidad que incluye a la sierra Camarón y al cordón De la Mesa Larga, entre otras; de laderas convexas, en los alrededores de San Cirio de Acosta y Lagunillas; calcárea con dolinas, en el entorno de Tamasopo y hacia el norte de la misma población; y baja, en Tampacán y San Martín Chalchicuautla; con orientación predominante noroeste-sureste, de origen volcánico y sedimentario. Hacia las partes planas y de pendiente moderada se presentan valles intermontanos, como los de Damián Carmona y Axtla de Terrazas; valle de laderas tendidas, al oriente de Tamazunchale; y llanuras intermontanas, al sureste de Tamasopo y en San Cirio de Acosta, de origen aluvial, con la misma orientación que las sierras; además se encuentran partes del cañón del río Santa María.

Subprovincia Gran Sierra Plegada

Se localiza en la parte centro-este de la Sierra Madre Oriental y comprende del este de Saltillo,

Sierras y Llanuras Occidentales al oeste. En esta zona se tienen grandes fallas normales orientadas norte-sur, en conformidad con los ejes estructurales que definen también el rumbo de los valles. Las cumbres exceden los 1 000 msnm; hay dominancia de rocas calizas marinas con importantes rasgos de carsificación, se presentan algunos afloramientos de rocas volcánicas, de los pocos que se dan en la provincia, y el drenaje es en gran parte subterráneo dadas las condiciones cársicas.

Las sierras pliegue son los sistemas de topoformas representativos de esta zona, la del extremo oriente (sierra Cucharas) está asociada con mesetas. Al occidente de la sierra mencionada se localiza el lomerío con bajadas; las bajadas con lomeríos se encuentran al norte del cuerpo de agua Las Lajillas y al oriente de la sierra La Colmena. Hay también valles intermontanos, como el de la población Ciudad del Maíz que tiene asociados lomeríos, y una meseta de malpaís (lava escoriácea) al este de la localidad El Meco.

Subprovincia Sierras Transversales

Abarca la parte centro-oeste de la provincia; está formada de sierras que corren paralelas a lo cuerpos centrales de la Sierra Madre



Vista de la cascada Tamul, en el sistema de topoformas sierra calcárea con dolinas perteneciente al Carso Huasteco.

Coahuila, a las proximidades de Monterrey, Nuevo León, en donde cambia su dirección hacia el sur formando un gran arco que llega a la altura de Ciudad Valles, San Luis Potosí; de tal forma que abarca territorio de los estados mencionados y de Tamaulipas. Domina la morfología de estratos plegados de calizas con prominentes ejes estructurales de anticlinales y sinclinales. La región flexionada al este de Saltillo y sur de Monterrey es conocida como Anticlinorio (sucesión estructural de pliegues que juntos integran un anticlinal) de Arteaga. Una gran falla inversa se encuentra sobre los bordes orientales de la sierra y, paralela a ella y a los ejes estructurales, todo un sistema de fallas normales orientadas norte-sur que van desde la altura de Ciudad Victoria, Tamaulipas, hasta Ciudad Valles, San Luis Potosí.

La Gran Sierra Plegada abarca 6.74% de territorio potosino, en fracciones de los municipios de Ciudad del Maíz, Alaquines, Cárdenas, Ciudad Valles, Tamasopo y El Naranjo. Limita con las subprovincias: Llanuras y Lomeríos al este, Carso Huasteco al sur y

Oriental, separadas unas de otras por llanuras más o menos amplias. Una característica notable es la complejidad litológica de algunas de sus sierras.

Sólo una pequeña porción de esta subprovincia se localiza en el norte del estado, del cual ocupa una extensión correspondiente a 0.31% de la superficie total, en parte del municipio de Vanegas. Limita al suroeste con la subprovincia Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande y al este con la de Sierras y Llanuras Occidentales. Está constituida por dos pequeñas sierras y las bajadas colindantes. Las primeras son de pendiente moderada, orientadas norte-sur y de origen sedimentario e ígneo intrusivo; están clasificadas fisiográficamente como sierra pliegue y sierra compleja. Las bajadas en algunas zonas tienen asociados lomeríos de pendientes suaves.

PROVINCIA MESA DEL CENTRO

Se localiza en la región central de la República Mexicana y se extiende hacia el sur desde su

punto de contacto en el río Nazas con la provincia Sierras y Llanuras del Norte, hasta su colindancia con el Eje Neovolcánico a la altura de Juventino Rosas, Guanajuato. Queda limitada al oeste por la Sierra Madre Occidental y al este por la Sierra Madre Oriental. Comprende parte de los estados de Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes y Guanajuato. Respecto al origen geológico de la provincia, es suficiente con citar las palabras del geólogo José Carrillo Bravo: "Con el nombre de Cuenca Mesozoica del Centro de México se ha designado una gran cuenca sedimentaria que contiene un volumen de más de 455 000 km³ de sedimentos marinos del Jurásico Superior, Cretácico Inferior, Cretácico Medio, Cretácico Superior y está localizada en la porción central de la República Mexicana".

La región fue afectada por volcanismo del Terciario, con la resultante actual de llanuras amplias interrumpidas por sierras principalmente de rocas ígneas ácidas, aunque en la zona también hay rocas calizas y algunas metamórficas. Un rasgo frecuente en las llanuras es el de estar limitadas por una capa cementada y endurecida de caliche (horizonte petrocálcico) a escasa profundidad. Las llanuras más amplias se extienden en Zacatecas y San Luis Potosí, en tanto que las sierras dominan en el sur (norte de Guanajuato).

La Mesa del Centro abarca sectores de varias cuencas hidrológicas: las cuencas cerradas áridas del Norte y las de los ríos Aguanaval, Nazas (en su parte media), Grande de Santiago (ríos Juchipila, Verde, De Lagos, y los afluentes más orientales de dicho sistema), más los tributarios del Lerma que descienden de la Sierra de Guanajuato, como el Lajas. Los recursos hidrológicos son bajos y exiguos en la parte norte.

Dentro del estado, la provincia ocupa 35.03% de la extensión territorial, a través de fracciones de las subprovincias Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas, Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande y Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes. En esta zona la mayor altitud, 2 870 m, se localiza al sur de la capital estatal; mientras que la mínima, 1 610 m, pertenece a la parte baja del valle de Arista, al norte del municipio de San Luis Potosí.

Subprovincia Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas

Comprende la porción centro-norte de la provincia. En ella dominan extensos terrenos áridos con lomeríos en el noroeste y sierras bajas en el sureste. Otros lomeríos están dispersos entre las zonas planas. En el suroeste se encuentran dos llanuras aluviales de cierta extensión, pero es la gran llanura desértica potosino-zacatecana, a unos 2 000 m de altitud y con piso de caliche (horizonte petrocálcico), la que domina en el occidente de la subprovincia. Hay también franjas bajas, delgadas y alargadas llamadas bajíos; entre éstos y las partes más elevadas se encuentra el horizonte petrocálcico impermeable a escasa profundidad del suelo, en cambio, en los bajíos los suelos son profundos. En la mitad este de la subprovincia se tienen amplias bajadas de suave pendiente.

La parte oriental y más de la mitad del área de esta subregión queda dentro del estado de San Luis Potosí, del cual comprende 19.98%, en terrenos que corresponden en forma íntegra a los municipios de Moctezuma y Villa de Ramos, así como a porciones de los de Ahualulco, Charcas, Mexquitic de Carmona, Salinas, Santo Domingo, San Luis Potosí,

Venado y Villa de Arista. Limita al norte con la subprovincia Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande, al este con la subprovincia Sierras y Llanuras Occidentales, de la Sierra Madre Oriental, y al sur con las subprovincias Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes y Llanuras y Sierras del Norte de Guanajuato.

En el extremo sureste de la subprovincia, al noroeste de la ciudad de San Luis Potosí, se levanta un conjunto de sierras de rocas sedimentarias marinas y continentales asociadas en mayor proporción con mesetas lávicas, clasificadas desde el punto de vista fisiográfico como pequeña sierra abrupta con mesetas. La cumbre más elevada se encuentra en la sierra El Jacalón con 2 500 msnm. La mayor parte del área restante está ocupada por extensas bajadas a 2 000 m de altitud, interrumpidas por algunos cerros relictos y pequeñas sierras abruptas, sierras alargadas, lomeríos suaves con bajadas, llanuras de piso rocoso y llanuras salinas. En el noroeste de la zona de la subprovincia dentro de la entidad, más o menos a igual altitud que las bajadas, se inicia una llanura de piso rocoso (horizonte petrocálcico) de gran tamaño que se extiende hacia Zacatecas. Al oriente de la cabecera municipal Moctezuma se encuentra una gran llanura aluvial, y al noreste de ésta, otra llanura de piso rocoso. Las topoformas clasificadas como valle y valle con lomeríos se localizan en los alrededores de las poblaciones Ahualulco del Sonido 13 y Cucamo, respectivamente. En el entorno de la localidad Mexquitic de Carmona se encuentra el sistema de topoformas de pequeña meseta con cañadas, hacia el norte de la misma población, el lomerío suave con cañadas y al ostenoroeste de Ahualulco del Sonido 13, la pequeña meseta.

Subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato

Esta subprovincia se encuentra en el sur de la Mesa del Centro. Tiene como vértice el área norte de la ciudad de San Luis Potosí y se extiende al sur más o menos en forma triangular hasta la ciudad de Guanajuato, en el poniente, y Peñamiller, en el oriente. Consta de llanuras angostas entre sierras volcánicas que cubren la mayor parte del territorio y colindan de manera abrupta en el sureste con la Sierra Gorda, integrante de la Sierra Madre Oriental. La llanura de San Felipe, de tipo aluvial y a 2 100 msnm, inicia desde San Luis Potosí, llega a San Felipe y se une en el sur con la de Dolores Hidalgo cuyo piso es de aluviones continentales antiguos, erosionados por el río Lajas, dejando pequeñas mesetas de erosión. Las sierras que separan a las llanuras son en su mayoría de rocas lávicas ácidas, moderadamente abruptas y con algunas superficies de mesetas.

Abarca la porción sursuroeste de la entidad, comprende el municipio de Villa de Reyes y parte de los de Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Santa María del Río, Soledad de Graciano Sánchez, Tierra Nueva, Villa de Arriaga y Zaragoza. Representa 6.94% de la superficie estatal y limita al norte con la subprovincia Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas, al este con las subprovincias Sierras y Llanuras Occidentales y Carso Huasteco, de la Sierra Madre Oriental, y al oeste con la subprovincia Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes.

En el estado de San Luis Potosí la subprovincia es en gran parte cerril, predominando las sierras volcánicas orientadas noroeste-sureste, tal es el caso de: la sierra San Miguelito, que tiene una altitud máxima de 2 630 m y está clasificada como sierra alta con

mesetas; la sierra situada al sureste de la cabecera municipal Villa de Zaragoza, denominada sierra alta, y la localizada al este de Villa de Reyes, designada igual que la primera sierra mencionada. Tales sistemas limitan por el occidente y oriente a las llanuras; éstas se orientan más o menos norte-sur, son de carácter aluvial y tienen una altitud alrededor de 1 800 m; la del norte de Soledad de Graciano Sánchez y la del entorno de Villa de Reyes están clasificadas como gran llanura aluvial, y la que va de la capital estatal a la cabecera municipal Villa de Zaragoza, como llanura de piso rocoso. Por último, en Tierra Nueva se localiza el lomerío de pie de monte con llanuras.

Subprovincia Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande

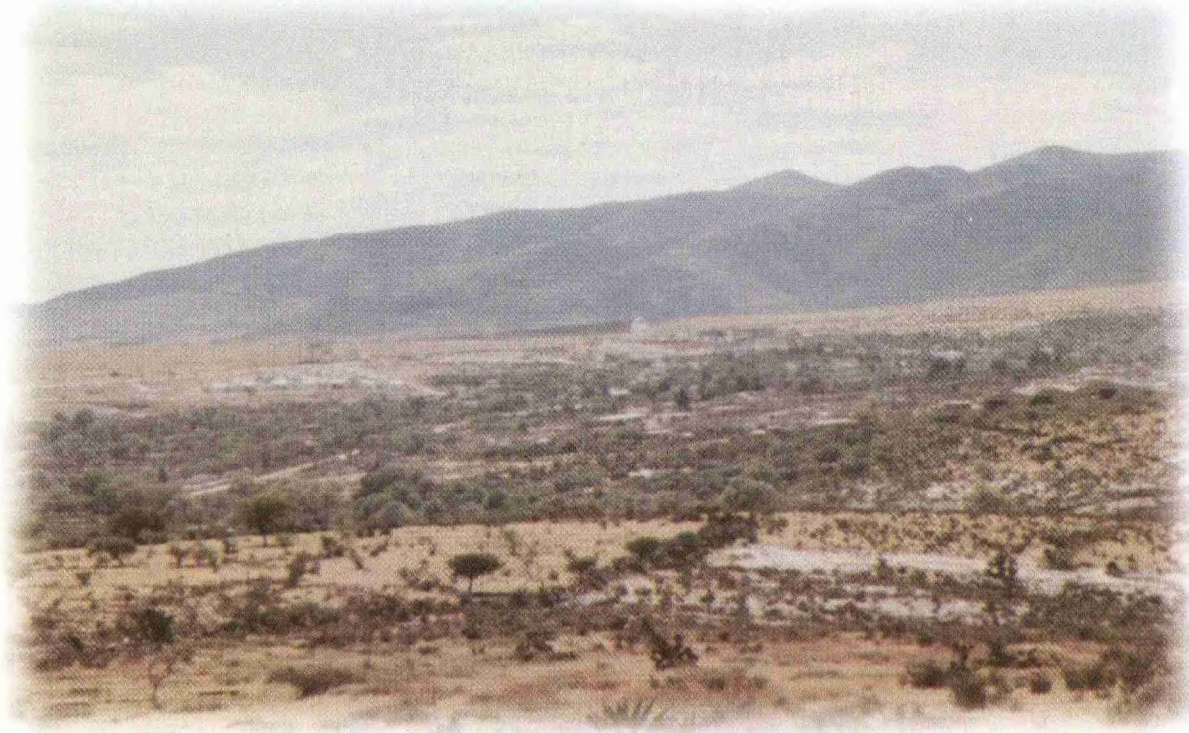
Esta subprovincia, que en su extremo occidental toca las márgenes del río Nazas, junto con la de Sierras y Llanuras del Norte, comprende la zona boreal de la Mesa del Centro. Es la más accidentada de la provincia, con sierras, mesetas y lomeríos que rodean una llanura central de piso rocoso a 2 000 msnm, de unos 50 km de largo por 30 km de ancho, orientada más o menos norte-sur. Las bajadas son moderadas y hay otra llanura de piso de caliche, también cerrada y más pequeña que la central.

Son las partes este y sureste de la subprovincia las que penetran en el noroeste del estado de San Luis Potosí, del que abarcan lo correspondiente a 6.52%, en parte de los municipios de Vanegas, Catorce, Santo Domingo, Charcas y Venado. En esta zona colinda con las subprovincias: Sierras Transversales y Sierras y Llanuras Occidentales, al este; Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas, al sur y oeste; al norte y noroeste se extiende a Zacatecas. Consta sobre todo de una cadena de sierritas orientadas más o menos norte-sur (sierras San Bartolo, Santa Rosa, Los Picachos del Tunalillo, Taponá y El Bozal). El pico más elevado se localiza en el extremo sur, en el picacho Los Lobos, con 2 760 msnm. Tales geoformas constituyen los sistemas de sierra alargada, algunas de éstas tienen asociados lomeríos y otras mesetas; quedan rodeadas por amplias bajadas cuya altitud es de 2 000 m y a las que se asocian lomeríos. En la parte oeste se localizan otras sierritas, entre ellas la de El Bozal con altitud máxima de 2 659 m; otros sistemas de topoformas de menor superficie son los denominados: valle, al suroeste de la población Charcas; llanura aluvial y cerro relicto, ambos cercanos a la localidad Tanque de Dolores.

Subprovincia Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes

Ocupa la región central de la provincia Mesa del Centro. Se caracteriza por sus extensas llanuras con piso de caliche y muy somera cubierta aluvial, a altitudes de 2 000 m. Hay dos de esas llanuras: la de Ojuelos y la de Aguascalientes, estas se comunican en el norte pero quedan separadas en la mayor parte de su extensión por un grupo de mesetas en las que dominan rocas ígneas ácidas, muy disectadas y cuyas superficies tienen alturas de unos 2 300 msnm. Se observan también algunos picos, como el cerro El Espía, que alcanza 2 450 m de altitud. Las llanuras no presentan corrientes fluviales de importancia. Las aguas corren a través de canales y arroyos interrumpidos por numerosos charcos y multitud de pequeños bordos.

En la entidad abarca 1.59% de la superficie estatal, en el extremo suroeste, donde cubre parte de los municipios de Ahualulco, Mexquitic



Los sistemas de topoformas bajada con lomeríos y sierra alargada predominan en el paisaje de la subprovincia Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande.

de Carmona, Villa de Arriaga y Salinas. Sus colindancias son: al norte con la subprovincia Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas y al este y sureste con la subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato.

En territorio potosino se encuentran los sistemas de topoformas: llanura desértica, en los alrededores de la población Villa de Arriaga; llanura desértica de piso rocoso o cementado, al suroeste de la cabecera municipal Salinas de Hidalgo; meseta, al norte y noroeste de la localidad Cerro Prieto; lomerío de pie de monte, al noroeste del poblado Tepetate; y una pequeña fracción de sierra alta escarpada con mesetas al norte del sistema de meseta.

PROVINCIA LLANURA COSTERA DEL GOLFO NORTE

Ocupa la porción suroriental del estado de San Luis Potosí y parte de los estados de Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo y Veracruz-Llave. Se extiende desde la frontera norte del país (en el tramo que va del área de Reynosa, Tamaulipas, a la costa del Golfo) hasta la zona de Nautla, Veracruz, con una orientación paralela a la costa del Golfo de México. Limita al noroeste con la provincia Grandes Llanuras de Norteamérica, al oeste con la Sierra Madre Oriental, al este con el Golfo de México y al sur con el Eje Neovolcánico. Al norte del Río Bravo continúa en territorio de Texas y Louisiana y, según la fisiografía estadounidense, abarca la península de Florida y se extiende al norte sobre el Océano Atlántico hasta los estados de la Nueva Inglaterra, es decir, la región más antigua colonizada en los Estados Unidos de América.

Esta provincia integra una costa de emersión, como lo indican: la edad de los materiales aflorantes, predominantemente sedimentos marinos no consolidados (arcillas, arenas, conglomerados), que aumenta en conformidad con su distancia de la costa (desde cuaternarios, pasando a pliocénicos, oligocénicos y eocénicos del Terciario hasta cretácicos en la proximidad de la Sierra Madre Oriental); la ausencia de depósitos de aluviones en su territorio a través de los ríos que desembocan en sus costas (Bravo, Soto La Marina, Tamesí, Pánuco, Tuxpan, Cazones, Tecolutla, Nautla, etcétera); la salinidad en las zonas costeras del norte; y las extensas barras que encierran a las lagunas Madre, Tamiahua y Tampamachoco.

El relieve característico de esta región es de topografía plana, con ligera inclinación hacia la costa del Golfo de México, interrumpida por prominencias y suaves lomeríos de material aluvial reciente.

En el área que pertenece a la entidad, integrante de la subprovincia Llanuras y Lomeríos, las máximas elevaciones, de 100 a 150 m, están ubicadas en el flanco oriental de la sierra Cucharas, al norte de Tamuín, así como en las inmediaciones de Tanlajás y Tampamolón Corona. La mínima elevación, 15 m, se presenta al este de la cabecera municipal de Tamuín, en donde se unen los ríos Tampaón (Tamuín) y Moctezuma para continuar hacia el golfo con el nombre de río Pánuco, que marca el límite entre esta entidad y la de Veracruz-Llave.

Esta provincia cubre una extensión que equivale al 7.89% de la superficie estatal, por medio de la subprovincia Llanuras y Lomeríos.

Subprovincia Llanuras y Lomeríos

Se localiza desde la frontera norte del país hasta la zona de Nautla, Veracruz, en una franja paralela a la costa del Golfo de México. La región más elevada de la subprovincia es la de



En el primer plano se observan los terrenos ligeramente ondulados del lomerío suave con bajadas, pertenecientes a la subprovincia Llanuras y Lomeríos; en el fondo, la sierra plegada con mesetas de la Gran Sierra Plegada.

la ciudad de Monterrey, desde ahí, en dirección al sur y al este, el terreno desciende en suave declive hacia el nivel del mar, con frecuentes interrupciones de lomeríos. Los materiales dominantes, de edades decrecientes rumbo a la costa, son sedimentos antiguos (mesozoicos y terciarios) arcillosos y arenosos; sin embargo, también hay importantes afloramientos de rocas lávicas basálticas. Su territorio es drenado por ríos como el Pesquería y San Juan, que se dirigen hacia el norte y son afluentes del Bravo; Conchos (no el tributario del Bravo) y el Pílon confluente del Soto la Marina, que drenan rumbo al golfo; Moctezuma, el cual sale de la sierra a la altura de Tampacán, después de recibir las aguas del Tempoal es nombrado Pánuco y corre hacia la zona de lagos hasta desembocar en el Golfo de México.

Dentro del estado, esta subprovincia abarca la totalidad de los municipios de Tamuín, Ébano, San Vicente Tancuayalab y Tanquián de Escobedo, y parcialmente los municipios de Ciudad Valles, Tanlajás, Tancanhuitz de Santos, San Antonio, Tampamolón Corona, Tampacán, Xtla de Terrazas, San Martín Chalchicuautla y Aquismón. Colinda en esta zona al occidente con las subprovincias Gran Sierra Plegada y Carso Huasteco, de la Sierra Madre Oriental.

En la región potosina de esta subprovincia, donde la topografía es monótona con suave declive hacia el nivel del mar, los sistemas de topoformas son: lomerío suave, lomerío suave con bajadas, llanura salina con lomeríos, pequeña llanura aluvial con lomeríos, gran llanura aluvial con lomeríos, valle y valle con llanuras.

BIBLIOGRAFÍA

D.G.A., Whitten y J.R.V. Brooks. *Diccionario de Geología*. Madrid, España, Alianza Editorial, 1980.

INEGI. *Anuario Estadístico del Estado de San Luis Potosí, edición 2000*. Aguascalientes, Ags., Talleres Gráficos del INEGI, 2000.

INEGI. *Marco Fisiográfico para el estado de San Luis Potosí*. Inédito.

Quiñones G., H. "Sistema Fisiográfico de la Dirección General de Geografía". *Revista de Geografía*. Aguascalientes, Talleres Gráficos del INEGI, Núm. 2, Año 1, 1988, pp. 13-20.

Regiones Fisiográficas

