

APUNTES PARA LA GEOLOGIA DE LA REGION LAGUNERA DEL TLAHUALILO

por Trinidad Paredes.

La Sierra de Mapimí está constituida por rocas sedimentarias y rocas eruptivas. Las rocas sedimentarias son calizas en su mayoría y pizarras que sólo afloran por trechos.

Las eruptivas son andesitas y grano dioritas.

En la parte Sur se encuentra un anticlinal de dirección general de 35° N. W. que se interrumpe por la Sierra del Sarnoso, nombre que se dá á la parte de Sierra formada por la roca eruptiva.

En la parte N. hay dos anticlinales: uno al poniente que forma la Sierra de la Bufa y otro al E. que se inicia en el contrafuerte E. del picacho de Acatita, este anticlinal tiene al sur los cerros del Sacramento y la Tinaja del flanco E., al N. se interrumpe por la llanura donde se marca su eje por las aguas termales de la Noria de San Gilberto y vuelve aparecer en el extremo de Sur la sierrita de Bermejillo donde conserva sus dos flancos.

Las pizarras afloran en la parte baja de los flancos al E. del picacho de Acatita y en el flanco E. de la Bufa.

En el primer lugar, su dirección es de 70° NW. Y su inclinación de 60° al SW. en la parte más baja de su afloramiento, hasta de 55° NW. y 20° echado al SW. en su contacto con las calizas, que forman el cuerpo de la montaña.

Las corrientes que surcan la montaña tienen una dirección general al N. y el echado de estas pizarras es al SW. (ver los cortes núms. 1, 2 y 3.)

Lo mismo pasa con las que afloran al E. de la Bufa donde aparecen con una dirección 60° NW. y el echado varía de 60° á 35° SW. En el contacto con las calizas, aquí las corrientes van al NE. y el echado al SW. (cortes 4, 5 y 6).

En ninguno de estos afloramientos se les ve fósiles á las pizarras.

Las calizas se presentan en bancos gruesos, grises, con fósiles muy compactas, pertenecen al Mesocretácico (Sr. Villarello en *El Mineral de Mapimí*), son concordantes con las pizarras, tienen muchos núcleos de pedernal y una dirección general que varía entre 40° y 70° NW. y un echado de 10° á 35° SW. (Cortes núms. 7 y 8.)

Las rocas eruptivas están representadas en las cercanías de Mapimí por las andesitas, (Sr. Villarello en El Mineral de Mapimí, (1) y en la Sierra de Mapimí, por las grano dioritas que forman la Sierra del Sarnoso que está comprendida entre el picacho de Acatita, el Cerro del Sacramento, La Tinaja y el Cerro del Mármol, extendiéndose al occidente.

En el contacto de esta roca con la caliza hay una zona de espesor variable de productos de metamorfismo: Pequeños criaderos de óxidos de fierro formando desde el Cerro del Sacramento á la Tinaja, una franja casi no interrumpida rojiza; hay un lugar frente á Dinamita donde esta capa se compone de hematita casi pura como de 3 metros de espesor, sobre la que hay un pozo vertical de 25 metros.

Esta capa rojiza está soportada por otra blanca de espesor variable hasta de 10 metros, en contacto directo con la roca eruptiva. En esta zona encuéntrase también granates, epidota y en una gran parte de su contorno una faja de mármol que en algunos lugares adquiere un gran espesor formando grandes montañas de un mármol de una finura y blancura verdaderamente bellos (2) (Cortes núms. 9 y 10).

Esta roca eruptiva parece que debe clasificarse en las rocas intrusivas macizas, sobre la que no sólo ha desaparecido la roca sedimentaria, sino que la erosión ha ejercido sobre ella misma una acción poderosa; pues del Pico del Fraile al arroyo de su base hay un desnivel como de 200 metros, produciendo numerosas piedras vacilantes y una gran cantidad de arena que llena el cauce del cañón de La Tinaja y una gran porción del llano en la desembocadura de este cañón.

Las substancias explotables que se encuentran en esta Sierra son: los minerales plomosos de la Bufa, con sus acompañantes:

(1) Yo recogí muestras de estas rocas que tienen semejanza en su presentación y aspecto con las que trataré al hablar de las eruptivas de la Sierrita de Bermejillo.

(2) El viaje del Sr. Director me privó de ilustrarme sobre lo que concierne á estos criaderos, porque estaba haciendo un trabajo sobre ellos; pero más tarde espero conocer sus magistrales enseñanzas.

fierro, oro, plata, arsénico, antimonio y zinc (1) y la gran variedad de mármoles tan abundante como lo revela la colección de muestras que existen en el Instituto Geológico,

La Sierrita de Bermejillo está constituida también en su conjunto por rocas sedimentarias, calizas fosilíferas, grises, con núcleos de pedernal y compactas que tienen una dirección que varía de 35° á 60° NW. y un echado de 10° á 40° al SW., y que pertenecen al Mesocretácico (Dr. Böse en su "Excursión á las minas de Azufre de la Sierra de Banderas"). Esta sierra es el flanco W. de un anticlinal del que aún se conserva parte del flanco oriental en el extremo Sur de dicha sierrita, como lo muestra el corte núm. 11 y como ya se dijo antes, Contiene varios crestones de roca silizosa que tienen una dirección general de 40° NW, y que se destacan del conjunto por su dureza y su coloración rojiza pronunciada.

Hay varias fallas que dislocan las capas calizas; en una de ellas está la mina Purísima. Es una abra que tiene una dirección que varía desde 40° NW. hasta la general de N-S. con un echado al E. de 85° ; el cañón ó nivel principal está en la abra cuyo piso es relleno de tepetate y guano en gran cantidad, por esta causa no es fácil saber la altura de la parte hueca de esta abra, que tiene un espesor entre 2 á 20 metros, los respaldos están cubiertos de yeso; hay trechos en que este llenamiento de yeso cierra la abra y forma un macizo hasta de 30 metros de espesor.

En algunas partes de los respaldos aparece la galena argentífera tras del yeso, esto lo enseñan los encargados como para hacer creer que todo el hueco fué metal que explotaron los españoles.

La galena argentífera rica se encuentra en algunos lugares de los respaldos desde la superficie, de preferencia en el respaldo alto; la, explotación principal ha estado entre dos capas calizas del respaldo alto formando una especie de bolsa irregular que está orientada de N á S, con un echado de 15° al E. su mayor espesor es de 8 metros y se encuentra á una profundidad como de 60 metros de los labios de la abra y a unos 25 de la superficie verticalmente debido á la configuración del terreno (Corte núm. 12),

La roca eruptiva aparece en el lado W. de la sierrita formando una serie de contrafuertes de menor altura que ella, de la que están

(1) Ver el trabajo del Sr. Villarello ya mencionado. "Guide des Excursions du Xme. Congrès Géologique International, "--No. XVIII.

separados por un valle como de 500 a 300 metros de ancho reduciéndose hasta estar contiguos (Corte núm. 12).

Los contrafuertes más grandes están cubiertos por la caliza en su parte superior y en el flanco SW., donde existen una multitud de catas pequeñas siendo la más grande la de la Colorada que tiene óxidos de hierro.

En la roca eruptiva anoté varios crestones de una roca silizosa negruzca muy dura que se destaca fuertemente del terreno; anoté también la veta la Bienhechora de NS. Y 75° de echado al E. con minerales con ley de plomo argentífero abandonada en la actualidad.

Esta roca puede ser una roca Filón-capa como parece mostrarlo el corte núm. 12.

En la parte N. del Jaboncillo vuelven á aparecer las rocas eruptivas formando algunas de las lomas del Peronal. En el contacto de esta roca con la caliza está una roca muy cuarcífera en forma de capas concordantes con las calizas (Corte núm. 13).

El Puerto del Jaboncillo es un valle estrecho como de 300 metros que está poco más alto de la planicie del desierto; probablemente allí hay una falla que disloca el extremo NW. de la Sierrita, del conjunto del S.

Continuando al Norte de las lomas del Peronal, casi todas formadas por rocas eruptivas, se llega a la Sierra de Banderas, estudiada ya por el Sr. Dr. Böse y por lo tanto casi nada tengo que agregar. Son capas calizas que él refiere al Mesocretácico. La Sierra tiene una dirección general de 48° NW. y al poniente una inclinación de 26° SW.; casi esta misma dirección e inclinación siguen las capas calizas, que en la parte alta se cortan formando dos cantiles como de 125 metros de alto que se escalonan, bajo de los que está una roca eruptiva, que forma el resto del flanco abrupto oriental de la Sierra grande, la sierrita del Indio y tal vez el lecho de la Laguna Colorada, depresión que contrasta fuertemente por su color rojizo donde en algunos años se estanca el agua.

Esta roca eruptiva en la parte al S, está muy alterada, se desmorona enteramente; más al N. ya enfrente de la Sierrita del Indio y siempre al E. de la Sierra grande está más compacta y forma pequeños cerros ó montículos alineados casi paralelamente á la sierra grande (Corte núm. 14).

La Sierra de la Campana está formada de calizas fosilíferas con núcleos de pedernal, las capas tienen una dirección entre 35° y 55°

NW. y un echado de 8° á 20° SW (Corte núm. 16). Son del Cretácico medio (Dr. Böse).

Esta sierra es también el flanco W. de un anticlinal del que sólo muy pocos restos del flanco E. se notan en los contrafuertes avanzados de la Tajada. Hay un número grande de minas de azufre presentando todas casi los mismos caracteres que las de la Sierra de Banderas.

Yeso puro pegado á las calizas, y el azufre en la parte del centro; siguen las mismas direcciones que las capas; los echados varían por los fracturamientos de las capas.

Yo ví unas seis minas en esta tierra en diferentes lugares y todas están ricas en azufre en la superficie y pobres á poca profundidad

En dos lugares muy pequeños y bastante alejados marcados entre si aflora una roca eruptiva muy alterada.

En el extremo S. de la sierra y á una altura de 3 metros sobre la llanura del Tlahualilo está la boca de una mina que está trabajando en la actualidad; me pareció que no han encontrado ningún metal, es una falla de 65° NE. vertical que disloca el pequeño extremo S. de la Sierra, del conjunto; con un relleno de lamas amarillentas verdosas que pueden tener relación con la roca eruptiva que tiene uno de sus afloramientos no lejos del lugar.

La Sierra del Tlahualilo está constituida de calizas con núcleos de perdnal y fosilíferas, con una dirección general de 20° á 30° NW. y una inclinación de 4° al E. casi horizontales, presentando al W. ó sea del lado del Tlahualilo un escarpado casi inaccesible en una gran extensión, y al pie de los picachos del Tlahualilo ó de las Parritas es un acantilado que llega á tener como 300 metros donde se ve la sucesión concordante de las capas; rojizas en la parte superior y amarillentas verdosas en la inferior, intercalándose algunos bancos grises (Corte núm.17).

La roca eruptiva se presenta en la Mesa de San Juan, cubierta por las capas calizas manifestándose en los barrancos de vertiente oriental; sigue formando los Cerros prietos del Puerto de San Juan y se extiende algo al SE.

Los demás cerros que se encuentran comprendidos en esta llanura, no difieren nada de las sierras principales á que están próximos: así los cerros de San Gilberto y la Sierrita del Fruncidero, deben referirse á la Sierra de Mapimí; el Cerro Colorado, á la de la

Campana; los del Gallo y la Parida, á la del Tlahualilo y no queda más alturas que los *cerros de arena*, verdaderos médanos que se agrupan formando eminencias hasta de 6 metros de altura.

Todas estas sierras se destacan de entre la inmensa llanura del extremo SW. del Bolsón de Mapimí; sierras que la erosión de los agentes atmosféricos va lentamente abatiendo por la parte superior y por la inferior el caudaloso Río Nazas y otros se han encargado de disminuir sus alturas rellenando con sus limos la gran cuenca.

El Río Nazas, ha sido un río divagante que en la actualidad está gobernado; sus aguas van a regar los terrenos de la comarca, sólo el excedente de ellas va á depositarse á la laguna del Mayrán, pero en época no remota depositaba sus aguas en la laguna del Tlahualilo.

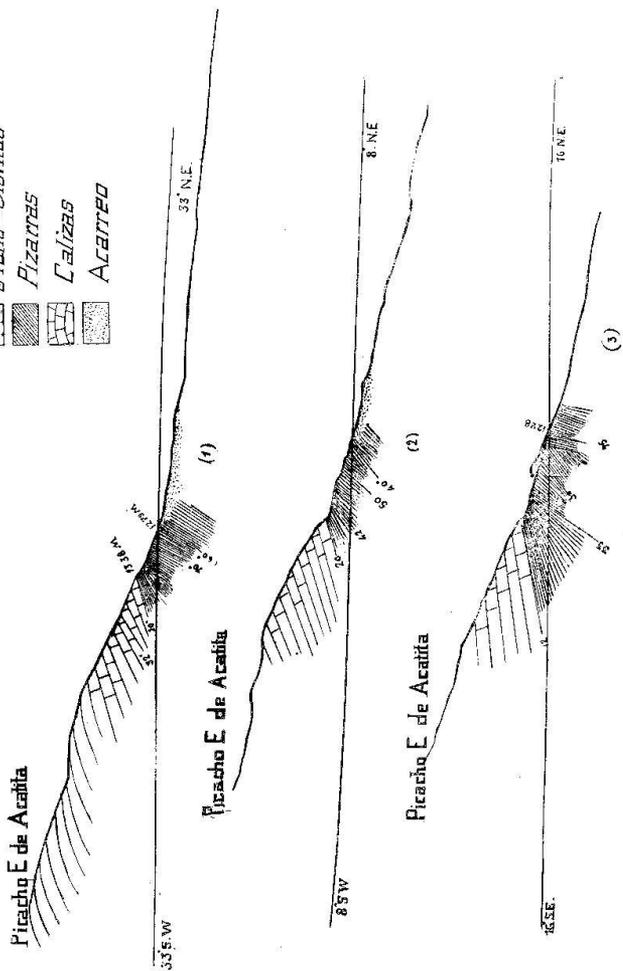
Por los datos que adquirí, este río, cambió de curso entre los años de 1840 á 1850, alguien me explicaba que en esos años hubo una gran sequía y luego se desataron fuertes vientos que acumularon grandes cerros de arena oponiendo en el cauce del Río, un dique que lo obligó á cambiar de dirección.

Yo no he podido comprobar esto por escritos, ni siquiera lo de la sequía.

Yo si ví en la llanura del Tlahualilo en la parte que no se cultiva, conchas hasta de 6 centímetros de tamaño, ligeramente cubiertas por la tierra lo que prueba que no es muy largo el tiempo transcurrido de cuando esas conchas se criaban allí. Recogí tres, pero desgraciadamente se me hicieron pedazos; dicen que hará unos 6 años eran muy abundantes.

Réstame dar á Uds. las gracias por haberme dispensado su atención para oír una simple enumeración de datos; pero creo se me dispensará comprendiendo lo difícil que es para mí el caso, sabiendo que personas de tanto respeto por su vasta ilustración y grandes conocimientos como lo son el Sr. Director el Sr. Subdirector del Instituto preparaban trabajos sobre la región de los que confío podré tomar muchas enseñanzas y que el Sr. Dr. Böse especialista en estratigrafía también ha escrito sobre la misma región.

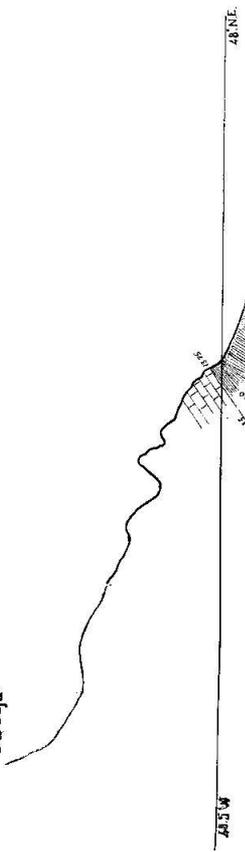
-  *Rocas eruptivas*
-  *Granodioritas*
-  *Pizarnas*
-  *Calizas*
-  *Acameo*



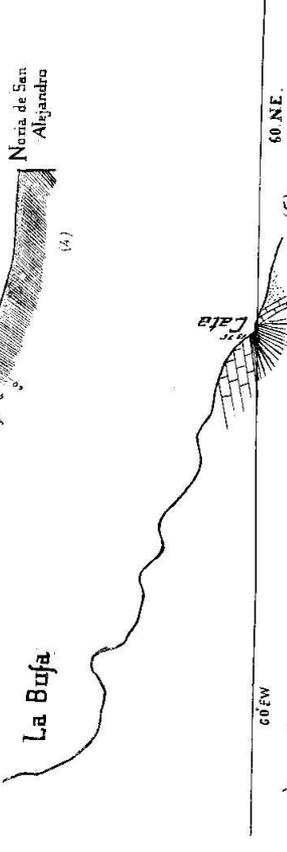
HORIZONTAL 1:25000
 VERTICAL 1:12500

ESCALAS

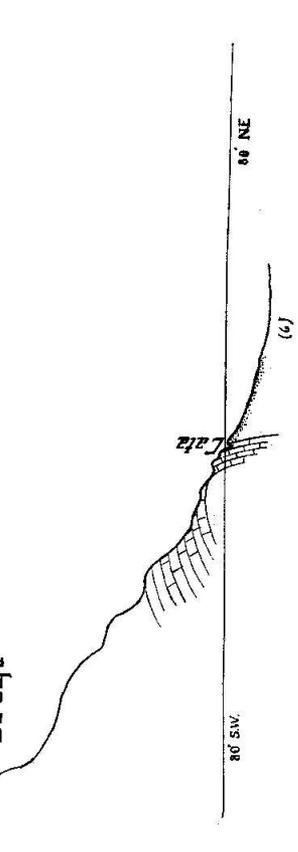
La Buja



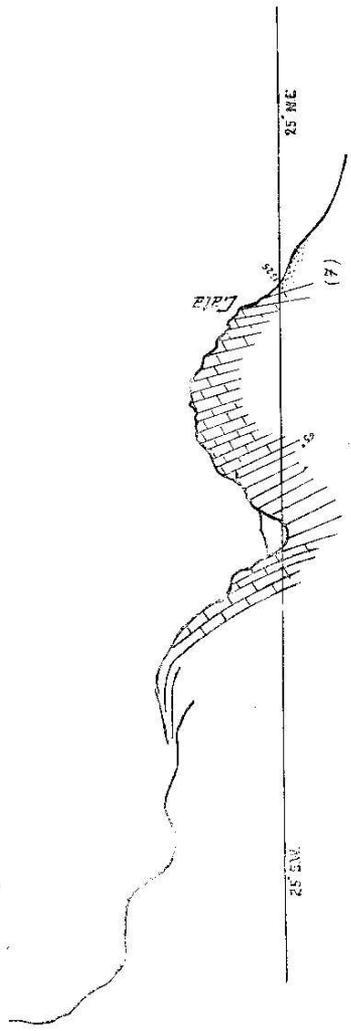
La Buja



La Buja



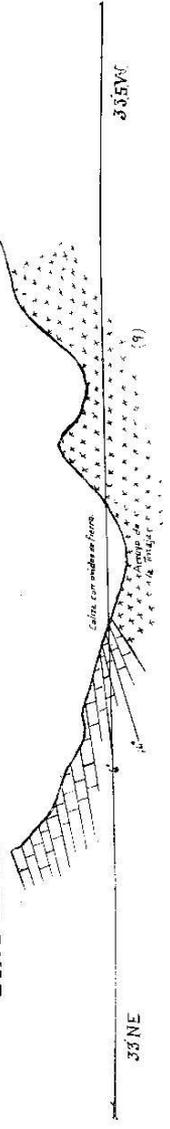
La Buja.

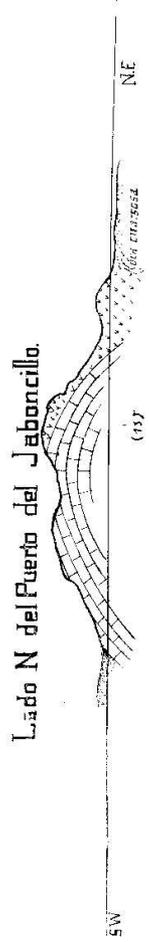
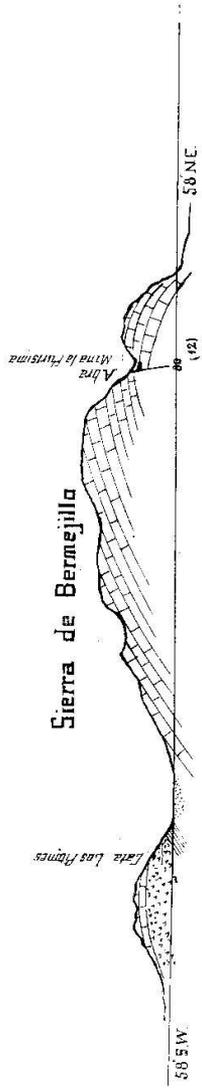
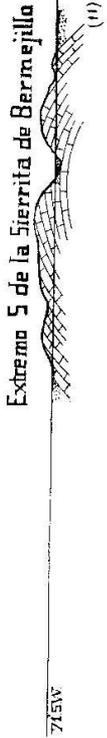
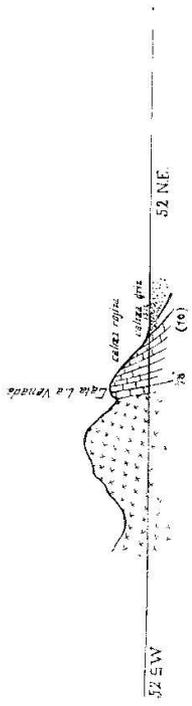


Sierrita del Francidero

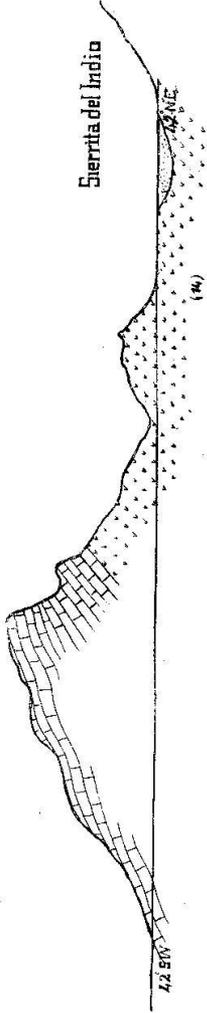


Cerro del Sacramento

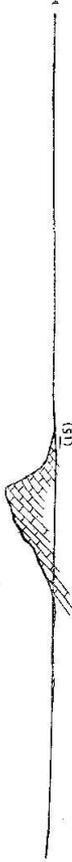




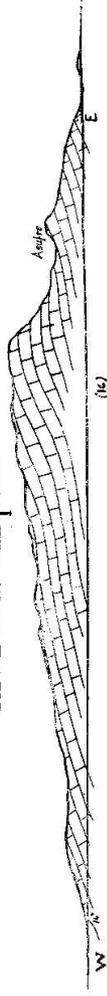
Sierra de Banderas



Cerro Colorado.



Sierra de la Campana.



Mesa de San Juan-Sierra del Tlahualilo.
Limite entre Oja y Coah.

