

SIMBOLOGÍA CRETÁCICO INFERIOR (?) - JURÁSICO SUPERIOR

- Calizas
- Filitas-Meta-Torba

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- Granodiorita
- Granito

COLUMNA GEOLÓGICA

ERA	EPOCA	COLUMNA	CLASIF. CARTOGRÁFICA	Mb
CUATERNARIO	HOLOCENO			
	PLEISTOCENO			
	PLIOCENO			
TERCIARIO	MIOCENO			
	OLIGOCENO			
	EOCENO			
MESOZOICO	PALEOCENO			
	JURÁSICO SUPERIOR			
	JURÁSICO INFERIOR			
PALEOZOICO	PERMIANO			
	DEVÓNICO			
	SILURIO			
PRIMARIO	ORDOVICIO			
	DEVÓNICO			
	PERMIANO			
CÁMBRICO				

RESUMEN

La carta se localiza en la porción suroeste del Estado de Chiapas; comprende parcialmente la jurisdicción municipal de Arriaga, Jiquiltil, Cintalapa y Villahuehues. Geográficamente está limitada por las coordenadas 15° 00' -16° 30' 00" de Latitud Norte y 93° 40' 00" -94° 00' 00" de Longitud Oeste, cubriendo una superficie de 960 km².

El acceso principal es por la carretera federal N° 195, que parte de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez hacia Arriaga. Esta vía cruza a la carta de norte a sur, pasando por la población de Tierra y Libertad, entroncando con la carretera federal N° 196 tramo Cintalapa-San Pedro Tapachula, Chi., con un recorrido de 30 km aproximadamente, en dirección este-oeste en la porción sur de la carta.

La carretera estatal Tierra y Libertad-Villa Flores comunica a la porción central de la carta de este a oeste. A partir de ambas carreteras se conectan una serie de brechas que son transitables en toda época del año, careciendo de caminos en la porción occidental.

Fisiográficamente la carta está situada en las Subprovincias Vertiente del Golfo y Sierra de Chiapas, pertenecientes a la Provincia Sierra Alta de Chiapas-Guatemala (E. Raisz 1964).

La región se caracteriza por la presencia de la Sierra denominada El Caracol, orientada NW-SE con elevaciones que alcanzan hasta 1800 m s.n.m., ubicada al SE de la población de Michoacán (sureste de la carta). Esta Sierra está flanqueada por planicies con elevación promedio de 600 m s.n.m., en la región nororiental y menos de 100 m s.n.m., en la zona de Lázaro Cárdenas (extrema NW de la carta). La red hidrográfica está conformada por un drenaje dendrítico a subdendrítico, las principales corrientes que drenan hacia la vertiente del Golfo de México son los Ríos Zapotilla y Agua Fria, tributarios del Río La Venta; el Río Suchilapa, conocido como el Tabón, afluente del Grifalva; Los Ríos Arenas y Lagartero desembocan al Océano Pacífico.

En la región afloran cuatro unidades litológicas, siendo la más antigua un granito el cual está ampliamente distribuido dentro de la carta, esta roca se presenta intensamente fracturada y desmenuza formando estratificación producto del intemperismo. En la zona delgada presenta textura holocristalina, observándose cristales de cuarzo, microclina, oligoclasa, biotita, escasa muscovita, zircon, apatito, escasos minerales opacos, calcita, epidota y clorita.

Este granito presenta planos de foliación penetrativa, paralela a múltiples fallas de desplazamiento lateral que lo afectan. La edad que se le asigna es de 247 ± 259 m.a., correspondientes al Permiano (Thamny y Saha 1976; Carfentan 1977; Ortega 1991). Este cuerpo intrusivo es conocido como Batolito de Chiapas, perteneciente al Macizo de Chiapas, considerado como parte del Basamento de la Sierra Madre de Chiapas, (Ortega 1991).

En la porción suroccidental de la carta aflora una secuencia metamorfozada principalmente de composición básica, en las que pueden reconocerse algunos estratos originales de estratificación y plegamiento asociado al desarrollo de la foliación que presenta. En la zona delgada se observa una textura foliada de grano fino; los minerales presentes son oligoclasa-andesina, hornblenda, cuarzo clorita y epidota.

Concordantemente y suprayacando a los derrames andesíticos aflora un paquete de meta-litas de composición básica; en la zona delgada la textura es epidótica y paucicristal; los minerales esenciales son cuarzo, muscovita, oligoclasa-andesina, ortoclasa y algunos opacos; los secundarios son epidota, calcita y clorita.

También de manera concordante sobreyacando a las meta-litas aflora un paquete de meta-calizas que aún conserva su estratificación delgada, intercalada con horizontes arcillosos y taludales con una ligera recristalización. En la zona delgada presenta una textura de mosaico, de grano fino. Las características petrográficas de toda la secuencia volcánico-sedimentaria indican un metamorfismo regional de bajo grado, perteneciente a las facies de esquistos verdes, subfacies muscovita-clorita.

La edad de este paquete de rocas volcánico-sedimentarias metamorfozadas está aún en discusión, principalmente por la falta de estudios sistemáticos en esta región. La edad más aceptada varía en un rango del Jurásico Superior al Cretácico Inferior (Carfentan 1981, Ortega G. 1982, Campa y Coney 1983, Ortega et al., 1992).

Esta unidad puede ser correlacionada con el Grupo Culiacan (Carfentan 1981, Ortega G. 1982, Campa y Coney 1983), también es correlacionable con el Grupo Tierra Caliente (Ortega et al., 1992).

Introduciendo a las rocas anteriores aflora una granodiorita de textura fanerítica, grano medio, color blanco a crema, compacta que se encuentra en el poblado de Nicolás Bravo; en la zona delgada presenta una textura holocristalina y los minerales esenciales presentes son cuarzo, oligoclasa, microclina, ortoclasa y muscovita, como accesorio zircon así como minerales opacos.

Pantán y otros (1974) realizaron algunos análisis radiométricos, empleando el método de muestra de la de Larsen utilizando zircon, obteniendo una edad de 197 m.a., correspondiente al Terciario (Oligoceno). Una serie de diques de composición básica (dabasas) cortan a las unidades antes descritas; aunque no han sido estudiados desde el punto de vista radiométrico, se supone una edad Post-Oligocénica.

Los metametasedos se encuentran deformados, generando nuevos minerales desarrollados en los planos de foliación y esquistosidad orientados preferencialmente, dando origen a una lineación mineral. La foliación es penetrativa bien desarrollada en las meta-litas y filitas asociadas a anteplegados de plano axial, esta deformación ductil probablemente se produjo después del Cretácico Inferior.

En esta región está definido un sistema de fallas de desplazamiento lateral izquierdo cuya orientación es NW-SE, en el que se observan zonas de cizallamiento; a estas fallas se encuentran asociadas otras de tipo normal. Es posible que estas estructuras sean producto del desplazamiento provocado por el sistema de fallas conocido como Polochic-Mitagua o la continuación de este sistema.

En la zona existe un intenso magnetismo producido durante el Terciario, y se ha interpretado que está asociado al sistema de Polochic-Mitagua que define el límite tectónico entre la Placa del Caribe y la de América del Norte, que supuestamente intersecta a la Trinchera Mesoamericana (Barlett 1982), definiendo un punto triple.

El cuerpo batolítico que aflora en la zona debió emplazarse durante el Pérmico, después del paroxismo Apalachiano (Thamny y Saha 1976; Carfentan 1977). Los metametasedos son producto de depósitos en una cuenca bordeada por un arco insular volcánico. El intrusivo granodiorítico producto del magnetismo es del Terciario.

Los yacimientos minerales existentes son: Al norte del poblado López Mateos (SW de la carta) se localiza una mina abandonada conocida como La Concepción en la que los minerales presentes son sulfuros de Ag, Pb, Zn y Cu. La mineralización se presenta en forma de veta con un rumbo NV 80° SE y un buzamiento de 62° NE emplazada en granodiorita. Se localizan también afloramientos feríferos del Cerro el Buelito y Cerro Colorado localizados en la porción sur occidental de la carta.

Estos yacimientos son de metamorfismo de contacto o de reemplazamiento, genéticamente relacionados con el tranco granodiorítico y eclogitizados en la secuencia metamorfozada representada como remanentes atilados sobre el intrusivo (Montesinos E. y Virgen A. 1983). Con base en los estudios analíticos realizados en diferentes períodos por el Consejo de Recursos Minerales, se concluyó que carecen de importancia comercial, debido al escaso tonelaje y calidad irregular del mineral (Reinier E. 1966 y Montesinos E. 1983).

Existen algunas áreas dentro del intrusivo granítico que presentan condiciones geológicas atractivas para la producción minera en zonas de alteración (oxidación, silificación y argilización), en las localidades de los Tzapteras y Benito Juárez (porción centro-sur de la carta), así como una estructura vetiforme con espesor promedio de 60 m y longitud abundante de 70 m, con manifestación de minerales de Cu y Pb, localizada al sur de la localidad de Julia Grifalva en la porción noreste de la carta.

En lo referente a yacimientos monometálicos, se pueden considerar los de rocas dimensionales, como lo es la granodiorita que se localiza en la porción suroccidental de la carta, en el área de Nicolás Bravo, la cual comprende una zona de aproximadamente 25 km²; esta roca es de color gris claro a blanco con vivos negro, dura, compacta, bien preservada, escasamente fracturada. El tamaño de la hornblenda es predominantemente de 2 a 5 mm, distribuidos irregularmente. Las pruebas de corte y pulido resultaron favorables para su aprovechamiento en la industria de la construcción y ornamentación. Los afloramientos mostrados se localizan a 3 km, sobre terracería, al norte de la carretera Arriaga-Lázaro Cárdenas a 8 km de la estación de ferrocarril de Arriaga, y de la carretera federal N° 206 San Pedro Tapachula, Chiapas-Tapachula, Chi.

Otros materiales monometálicos potencialmente aprovechables, son los afloramientos de caliza con alto contenido de carbonato de calcio, que se localizan también en la parte suroccidental de la carta, en las localidades La Concepción y Las Animas, las cuales podrían emplearse como materia prima para la producción de cal.

Actualmente se explota grava, en la localidad del C. Colorado al este de Nicolás Bravo.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- MUNDO Y ECHADO(S)
- FOLIACIÓN (S)
- FOLIACIÓN (S)
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA INVERSA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA DE BURBO
- FALLA DE BURBO INFERIDA
- ANTICLINAL
- SINCLINAL
- SINCLINAL RECUMBENTE
- FALLA DISTAL
- FALLA SINISTRAL
- FRACHTURA
- IRQUE BASICO
- VEGA

SÍMBOLOS MINEROS

- MANIFESTACION DE MINERAL IN SITU
- MINA EN PRODUCCION
- MINA ABANDONADA
- PROSPECTO

BANCO DE ROCAS DIMENSIONALES

- EN EXPLOTACION
- ABANDONADO
- PROSPECTO

BANCO DE AGREGADOS PÉTREOS

- EN EXPLOTACION
- ABANDONADO

MUESTREO

- PETROGRÁFICO

ALTERACIONES

- OXIDACION
- CAOLINIZACION
- PROFILITICA
- EPIDOTITICA
- SILICIFICACION
- PIRITIZACION
- LIMITES DE ALTERACION

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

- VT VETA
- CH CHIMBENA
- ET ESTRATIFORME
- MS MASIVO

ORIGEN

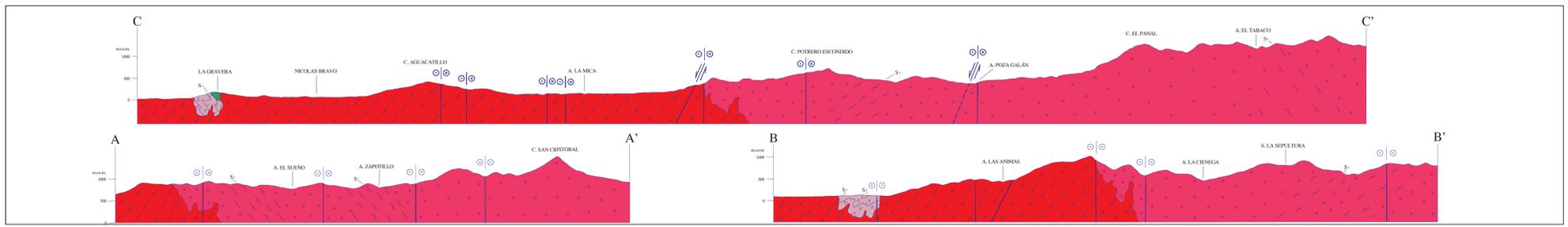
- 04 EPITERMAL
- 07 HIBRIDO
- 08 MAGMÁTICO
- 14 REEMPLAZAMIENTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

- OX ÓXIDOS
- SC SILICATOS
- SF SULFUROS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA
- TERRACERA
- BIENAL
- VEREDA
- FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- CORRIENTE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 100m



ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5 KILOMETROS LOCALIZACIÓN

BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI APOYO CON INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE PEMEX

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
BOULEVARD FELPE ÁNGELES KM 93.50 - 4
COL. VENTA PRIETA, C.P. 42080 PACHUCA, HG.O.
PRIMERA EDICIÓN DICIEMBRE DE 1996
© 1996 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:
LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES. SI EL USUARIO CUENTA CON DATOS ADICIONALES QUE ENRIQUEZCAN A LA CARTA, FAVOR DE ENVIARLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGIA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
CARTA GEOLÓGICO-MINERA
TIERRA Y LIBERTAD E15-C77
CHIAPAS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA