



CONSEJO DE RECURSOS MINERALES
DIRECCIÓN DE MINAS DE GUANAJUATO



**INVENTARIO FÍSICO DE LOS RECURSOS
MINERALES DEL MUNICIPIO
TARIMORO, GTO.**

PACHUCA, HGO., ENERO DE 2002

**CONSEJO DE RECURSOS MINERALES
DIRECCIÓN DE MINAS DE GUANAJUATO**

**INVENTARIO FÍSICO DE LOS RECURSOS
MINERALES DEL MUNICIPIO
SANTA CRUZ DE TARIMORO, GTO.**

POR:

ING. JAIME VALVERDE

SUPERVISÓ

ING. FERNANDO CASTILLO

PACHUCA, HGO, ENERO DE 2002.

INDICE

I. GENERALIDADES	1
I.1 Introducción	1
I.2 Objetivo	3
II. LOCALIZACIÓN Y ACCESO	4
II.1 Localización	4
II.2. Acceso	4
III. MARCO GEOLÓGICO	6
III.1. Fisiografía	6
III.2. Geología Regional	6
III.3. Geología Local	8
IV. YACIMIENTOS MINERALES	12
IV.1. Yacimientos de Minerales no Metálicos, Materiales para construcción y Rocas Dimensionables	12
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	25
ANEXO I	
Fichas de campo, descriptivas de las localidades estudiadas	
ANEXO II	
Listado de análisis geoquímicos (31 elementos), de las Muestras localizadas en los diez municipios.	
Hoja ½ y 2/2. Muestras colectadas en Carta Guanajuato, escala 1:250,000	
Hoja 1/1. Muestras colectadas en Carta Querétaro, escala 1:250,000	

NDICE DE PLANOS

Figura 1. Mapa de localización del Municipio Tarimoro.	página 5
Figura 2. Principales vías de comunicación del estado de Guanajuato.	página 5
Figura 3. Provincias Geológicas de la República Mexicana.	página 7
Plano 4. Carta Geológica, Municipios Estado de Guanajuato. Escala 1:250,000 En bolsa al final del texto	
Plano 5. Carta de Yacimientos Minerales, Municipios Estado de Guanajuato. Escala 1:250,000 En bolsa al final del texto	
Plano 6. Carta Magnética, Municipios Estado de Guanajuato. Escala 1:250,000 En bolsa al final del texto	
Plano 7. Carta Geológica, Municipio Tarimoro Escala 1:100,000 En bolsa al final del texto	
Plano 8. Carta de Yacimientos Minerales, Municipio Tarimoro. Escala 1:100,000 En bolsa al final del texto	
Plano 9. Carta Magnética, Municipio Tarimoro. Escala 1:100,000 En bolsa al final del texto	
Plano 10. Carta Magnética, Municipio Tarimoro. Escala 1:100,000 En bolsa al final del texto	

MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.

I. GENERALIDADES

I.1. Introducción

Es de gran importancia para el estado, contar con información geológica minera actual, con un enfoque directo a la exploración, de recursos minerales metálicos y no metálicos, rocas dimensionables y agregados pétreos en cada uno de los municipios del estado de Guanajuato.

En el mes de diciembre del año 2000, el Director General de Fomento Minero del gobierno de Guanajuato, entabló pláticas con el Jefe de la Oficina Regional de San Luis Potosí del Consejo de Recursos Minerales, con la intención de establecer las bases de un convenio para el desarrollo del Inventario Físico de los Recursos Minerales del Estado de Guanajuato, y así dicha dirección, pueda promover trabajos geológico mineros con diferentes inversionistas para la explotación de dichos recursos.

Con fecha 15 de Junio de 2001, se firmaron dos convenios para que el Consejo de Recursos Minerales llevara a cabo el Inventario Físico de los Recursos Minerales en 10 municipios del estado (cinco municipios en cada convenio), colaborando la Dirección General de Fomento Minero del Gobierno del Estado, con la participación de un geólogo (Figura No. 1).

Este inventario se realizó tomando como base la geología levantada con anterioridad por el Consejo de Recursos Minerales en el estado de Guanajuato, de la cual se extrajo exclusivamente la geología de los 10 municipios convenidos (ver Carta Geológica de los Municipios de Guanajuato, escala 1:250,000, al final del texto) que se relacionó con la geología local observada en las visitas de los geólogos encargados de este estudio.

También se integró a los planos del actual estudio, la ubicación y descripción de los yacimientos y prospectos levantados y mapeados anteriormente durante el levantamiento de la geología, para enriquecer la información de las localidades en cada municipio, sin

necesidad de levantarlas y describirlas nuevamente (ver Carta de Yacimientos Minerales de los Municipios de Guanajuato, escala 1: 250,000, al final del texto).

Con objeto de que la información sea completa al desarrollar estudios posteriores en algunas localidades que así lo ameriten, se incluye el levantamiento magnético realizado por el Consejo de Recursos Minerales que podrá ayudar a interpretar las condiciones del subsuelo relacionadas con posibles yacimientos a profundidad (ver Carta Magnética de los Municipios de Guanajuato, escala 1:250,000, al final del texto).

Los municipios señalados para desarrollar este inventario son:

Convenio Guanajuato I (sur)

- 1.- Apaseo el Alto
- 2.- Apaseo el Grande
- 3.- Comonfort
- 4.- Santa Cruz de Juventino Rosas
- 5.- Tarimoro

Convenio Guanajuato II (norte)

- 1.- San Miguel de Allende
- 2.- Dolores Hidalgo
- 3.- Ocampo
- 4.- San Felipe
- 5.- San Diego de La Unión

I.2. Objetivo

El principal objetivo que se persigue con el presente trabajo, es difundir el conocimiento de la geología y los recursos minerales del estado, ello con el firme propósito de determinar la presencia e importancia económica de los posibles yacimientos de minerales metálicos y principalmente de los minerales no metálicos, así como de las rocas dimensionables y agregados pétreos existentes (tradicionalmente el enfoque minero ha sido para los minerales metálicos), y como complemento, implementar programas de infraestructura geológica minera, que coadyuven al engrandecimiento del estado.

Los distritos mineros de minerales metálicos que el Consejo de Recursos Minerales levantó con anterioridad al elaborar sus cartas escala 1:250 000, no se visitaron en esta ocasión, sin embargo, esa información se incluye en las cartas de cada municipio.

II. LOCALIZACIÓN Y ACCESO

II.1. Localización

El municipio de Tarimoro se localiza en la parte suroriental del estado de Guanajuato, colinda con los municipios de Celaya y Apaseo El Grande al norte, al sur con Acámbaro, al poniente con Cortazar y Salvatierra y al oriente con Apaseo El Alto y Jerécuaro. La extensión territorial del municipio es de 315.499 Km² (Figura 1).

II.2 Acceso.

El acceso se realiza partiendo de la ciudad de Celaya al sur, por la carretera numero 51 hasta la altura de Panales Galera, de ahí al oriente, pasando por la población La Moncada se llega a la población Tarimoro, con un recorrido total de 27 kilómetros.

Otro acceso se realiza partiendo al sur por la carretera Apaseo el Alto-Jerécuaro y en el kilometro dos de ella, se localiza el cruce con dirección poniente, para que, con un recorrido de 25 kilómetros, llegar a Tarimoro.

Internamente la región está comunicada por caminos pavimentados y terracerías, transitables en toda época del año, así como caminos vecinales transitables solo en épocas de estiaje y por caminos de herradura (Figura 2).

III. MARCO GEOLÓGICO

III.1. Fisiografía

El municipio Tarimoro está localizado en la provincia fisiográfica de la "Mesa Central", en su límite con la provincia del Eje Neovolcánico (Raisz, 1959).

La provincia fisiográfica de La Mesa Central, en el municipio Tarimoro, se caracteriza por planicies de 1900 a 2,200 m.s.n.m. con algunas elevaciones aisladas como el Cerro de Culiacán, ubicado al poniente del municipio. La provincia del Eje Neovolcánico, consiste de extensas mesetas de rocas volcánicas surcadas por barrancas de profundidad media, así como algunas elevaciones significativas entre las que destaca la Sierra de Acebuche.

En el marco hidrológico, se ubica en la cuenca Lerma-Santiago-Chapala, drenada principalmente por arroyos intermitentes tributarios del Río Laja, que pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma, que finalmente conduce sus aguas al Lago de Chapala.

III.2. Geología Regional

En cuanto a provincias geológicas, este municipio se encuentra dentro de la denominada "Faja Ignimbrítica Mexicana" en su límite con la provincia de la "Faja Volcánica Transmexicana" (Ortega, 1991).

La provincia geológica de la Faja Ignimbrítica Mexicana, se caracteriza por grandes volúmenes de ignimbrita con intercalaciones de riolita, andesita y basalto y el Eje volcánico Transmexicano, por derrames de basalto y andesita con intercalaciones de toba (Figura No. 3).

La geología regional, se caracteriza por la presencia de extensas mesetas volcánicas con presencia de algunas elevaciones montañosas de origen volcánico. La parte central se caracteriza por lomeríos de escasa altitud sobre el nivel de los valles, constituidos por

depósitos sedimentarios continentales con intercalaciones de capas de sínter y derrames de rocas volcánicas, principalmente basalto. En la parte oriental predominan las elevaciones montañosas constituidas por rocas metamórficas mesozoicas.

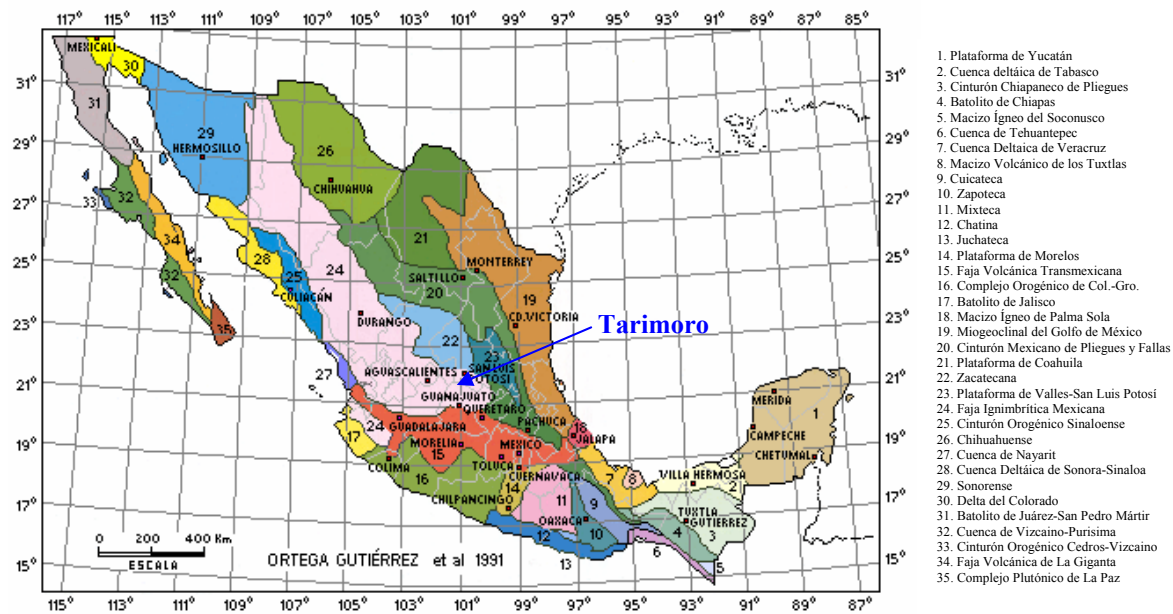


Figura No. 3. Provincias Geológicas de la República

La superposición de rocas que conforman la columna estratigráfica de la región central del Estado de Guanajuato, está representada por rocas que comprenden edades del Jurásico Superior al Reciente, divididas en dos grupos de unidades litoestratigráficas.

El grupo más antiguo lo representa una secuencia vulcanosedimentaria mesozoica originada en un ambiente geodinámico de arco de islas intraoceánico, que aflora en la Sierra de Guanajuato. A las unidades litoestratigráficas de este grupo las sobryace de manera discordante, un grupo de rocas sedimentarias 9clásticas continentales y volcánicas del Cenozoico.

Las rocas más antiguas de la región afloran entre las ciudades de Guanajuato y León dentro de la Sierra de Guanajuato, y corresponden a una secuencia vulcanosedimentaria constituida litológicamente por lutita, limolita, lutita carbonosa, arenisca, sedimentos

silíceos y caliza micrítica con delgadas intercalaciones de limolita; exhibe un grado bajo de metamorfismo perteneciente a la facies de esquistos verde. La edad de esta unidad no ha sido determinada con precisión, pero por su similitud litológica y relaciones estratigráficas se le ha asignado una edad del Jurásico Superior y se le ha correlacionado con la Formación San Juan de la Rosa que aflora en el área de Toliman, Qro.

III.2 Geología Local

(ver Carta Geológica Municipio Tarimoro, escala 1:100,000, al final del texto).

La geología local está representada por derrames de basalto, andesita, y escoria volcánica que tienen su mayor distribución en las partes nororiente, poniente y sur del municipio.

El área de Tarimoro se localiza entre las ciudades de Celaya y Acámbaro, esta separada por una falla que atraviesa y divide la zona de volcanes, entre los poblados de Cortazar y San Nicolás de Agustinos. Esta falla penetra en el estado de Querétaro. El lineamiento que predomina y se relaciona con el área es de rumbo noreste, correspondiendo al sistema de estructuras mineralizadas relacionadas con las rocas volcánicas terciarias (andesita, toba y riolita).

Derrames y tobas de composición riolítica con textura afanítica de color rosa y gris afloran en la parte norte y sur dentro de la Sierra de Los Agustinos.

Al oriente de Tarimoro aflora una roca andesítica de color gris verdoso a gris oscuro con fenocristales de plagioclasa, piroxeno, anfíbola y biotita. Dentro de esta área afloran también dacitas de color gris.

Al norte del área aflora un basalto de color gris oscuro a negro de textura vesicular y en parte amigdaloidal, presentando ocasionalmente cristales de olivino; se encuentra formando lomeríos de pendiente suave con un espesor superior a los 50 m. La edad considerada es Plioceno.

Grandes derrames de lava y escoria de composición basáltica se presentan en la parte noreste del municipio formando grandes bancos de este material.

Cenozoico. Terciario-Cuaternario

Riolita-Toba riolítica.

Este paquete de rocas fue descrito por Labarthe y colaboradores (1982), quienes le asignaron el nombre de "Riolita Panalillo". En la sierra de Guanajuato a esta unidad la denominan "Ignimbrita Cuatralba" (Martínez, Carrasco y colaboradores, 1989); en la región del cerro El Zamorano fue descrita como un paquete de tobas soldadas, que se distribuye en la parte central del municipio. La unidad consiste de toba riolítica, en capas de 10 a 40 cm, color crema a amarillo con tonos rojizos; contiene fenocristales de cuarzo y sanidino y su matriz está constituida por cenizas; hacia su base presenta capas de ceniza y toba, intercaladas en estratificación cruzada.

Uno de sus miembros se presenta en capas de ignimbrita de color café rojizo y rosa con tonalidades gris y café, su textura es holocristalina, porfírica y fluidal, cuyos fenocristales son cuarzo, sanidino y escasa plagioclasa, en una matriz parcialmente devitrificada.

La unidad contiene riolita de color café rojizo con esferulitas de cuarzo y calcedonia. Los espesores de esta roca son variables, debido a que sus emisiones rellenaron fosas y depresiones difíciles de medir.

Andesita.

Esta unidad es conocida en el Distrito Minero de Guanajuato como El Cedro; a esta unidad se refieren Wandke y Martínez (1928) y Echevoyén-Sánchez (1970). Esta unidad se observa en dos zonas de afloramiento, la principal es la conocida y estudiada en los alrededores de los poblados El Cubo y El Cedro.

La unidad consiste de derrames de andesita y basalto de piroxena (augita) de textura porfirítica, destacando los cristales de feldespato en una matriz vítrea, su coloración varía de gris verdoso oscuro a pardo rojizo y aunque no se hizo la separación de los dos tipos de roca, se puede decir que existe un cierto grado de diferenciación entre una y otra debido a su color, su intemperismo y su composición química. La andesita presenta un color gris claro y el basalto un color gris oscuro, la andesita al intemperizarse se presenta en capas concéntricas adoptando forma esferoidal, y el basalto se presenta en estructuras masivas.

La unidad que aflora en el arroyo El Gigante, Echevoyén S. (1970) le asigna una edad del Mioceno, Buchanan (1979) le asigna una edad del Oligoceno Medio; Garcia y Aguirre, (1990) la correlacionan con la andesita El Gigante-Bernalejo.

Andesita-Basalto.

La presente unidad fue descrita por Labarthe y colaboradores (1982), químicamente se le clasifica como una andesita basáltica, color gris claro a negro, textura hipocristalina a holocristalina, inequigranular, afanítica y pilotaxítica, con microcristales de olivino y andesina en una matriz de microlitos de plagioclasa y piroxeno intersticial. En general la andesita es vesicular y con aspecto brechoide hacia la base, aflorando en la parte norte del municipio, principalmente en las inmediaciones de Agua Zarca.

Arenisca-Conglomerado Polimíctico.

Se tiene una secuencia de horizontes de arenisca con horizontes de conglomerado, cuyos fragmentos son volcánicos, aflorando principalmente al sur de Juventino Rosas y en gran parte del valle de Celaya-Salamanca.

El conglomerado es de color amarillo claro a crema y café amarillento, de textura arenosa en su matriz, con clastos de rocas preexistentes principalmente de tipo riolítico, con tamaño hasta de diez centímetros que le dan el aspecto conglomerático, cementado por

material tobáceo. Es característico que presente alternancia de horizontes tobáceos, arenosos y conglomeráticos, en capas de 0.50 m a 2.0 m, de espesor. Forma una topografía de valles y lomeríos peniplanos; sobreyace discordantemente a tobas, ignimbritas, riolitas y traquiandesitas.

De acuerdo con estudios regionales a sus características, se considera formada en un ambiente sedimentario de plataforma rellenando cuencas y con base a su posición estratigráfica se le asignó una edad del Terciario Superior.

Cuaternario

Aluvión.

Estos depósitos no consolidados, producto de la desintegración de rocas preexistentes, con tamaño de cantos rodados redondeados, grava, arena, limo y arcilla cementados por caliche, generalmente ocurren en las márgenes de los arroyos y en las partes superiores de los depósitos vulcanosedimentarios, su espesor en algunos lugares llega a ser entre siete a diez metros.

Actualmente se tienen suelos de diferente coloración en las partes bajas, utilizados como tierra de cultivo. Su espesor se reduce generalmente a unos centímetros y ocasionalmente alcanza algunos metros.

III. YACIMIENTOS MINERALES

(ver Carta de Yacimientos Minerales, Municipio Tarimoro, escala 1: 100,000, al final del texto).

IV.1 Yacimientos de Minerales no Metálicos, Materiales para Construcción y Rocas Dimensionables.

De acuerdo al contexto geológico del área en estudio, los únicos yacimientos identificados en estas unidades fueron los minerales no metálicos, de los cuales los más importantes, de acuerdo a su volumen y a su calidad, se describen a continuación.

ESCORIA VOLCANICA (Tezontle).

Este material está constituido por fragmentos de lava porosa y por lo tanto de baja densidad y de superficie irregular, aparecen en las erupciones volcánicas y sobre coladas. En el área se presenta en las partes oriente y sur del municipio, cercanos a los poblados de Huapango y La Esperanza, con espesores que sobrepasan los 20 m y tienen una longitud de más de 300 m, por lo que su potencial de producción se puede considerar atractivo ya que es superior a los 20 millones de metros cúbicos (Fotografías 1 y 2).

En la explotación de los bancos de escoria volcánica ubicados en la localidad La Esperanza y Huapango, este material es usado en la construcción de carreteras, recubrimiento de terracerías y en la agricultura, sobre todo en los invernaderos donde se practica la hidroponía.

PÓMEZ.

Roca magmática volcánica vítrea, muy porosa, de ahí su débil densidad. Se forma a partir de fragmentos de lava viscosa (riolítica, dacítica o andesítica) que, proyectados en el aire por un volcán, sufren un descenso de presión que produce una desgasificación y la formación de burbujas separadas por delgadas paredes de vidrio volcánico.



FOTOGRAFÍA No. 1. YACIMIENTO DE ESCORIA VOLCÁNICA EN LA LOCALIDAD “LA ESPERANZA”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 5. YACIMIENTO DE ESCORIA VOLCÁNICA EN LA LOCALIDAD DE “HUAPANGO”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.

Estas rocas, son de color claro, y los fragmentos varían de 1 a 5 cm en algunos yacimientos, en otros como el de La Barranca se presenta como una pedacera más fina, 0.5 cm a 1.0 cm (Fotografías 3 y 4).

Dentro de la secuencia piroclástica del Terciario Medio, se presentan unidades de piedra pómez, cuyas localidades principales se ubican en La Cañada de Tirado (El Cajón), La Barranca y Huapango, en el municipio de Tarimoro, con espesores que varían de 10 a 20 m. y longitudes que varían de 200 m a 300 m.

El municipio cuenta con grandes yacimientos que actualmente no se utilizan o se emplean a muy baja escala, apreciándose un potencial de más de 10 millones de metros cúbicos.

Este material puede utilizarse en la industria de la construcción, para construir techos habitacionales ligeros, aislantes y con ahorro de cemento, bloques para bardas y paredes de casas.

BASALTOS.

Grandes derrames de basalto se presentan en la parte noreste del municipio, sin embargo únicamente existe un banco abierto a la explotación y se encuentra actualmente inactivo, posiblemente se deba a la poca demanda que existe de este material en la región.

Roca extrusiva básica de textura afanítica de color gris oscuro, estructura vesicular, algunas veces masiva; contiene un fracturamiento de moderado a intenso, se presenta en coladas de poco espesor y sobreyace según la localidad a toba riolítica del Terciario Superior, aflora principalmente en las localidades La Nopalera y Los Mezquites, al nororiente de Tarimoro; el grado de intemperismo que presenta es incipiente, lo cual evidencia su juventud (Fotografías 5 y 6).



FOTOGRAFÍA No. 3. COLADA DE BASALTO EN LA LOCALIDAD “LOS MEZQUITES”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 4. COLADA DE BASALTO EN LA LOCALIDAD “LOS MEZQUITES”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 5. COLADA DE BASALTO EN LA LOCALIDAD “LOS MEZQUITES”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 6. COLADA DE BASALTO EN LA LOCALIDAD “LA CAÑADA”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.

Este material es empleado principalmente en la pavimentación de carreteras, calles, en la fabricación de adocretos y en ciertos casos como rocas dimensionables, por lo que su mercado es muy amplio y representan una fuente inagotable de materiales pétreos para la industria de la construcción.

RIOLITA - CANTERA

La litología corresponde a una riolita de color rosado a morado que intemperiza en rosa claro de textura porfirítica con fenocristales de cuarzo y con variaciones texturales; forma coladas de gran extensión correspondientes a varios eventos, presenta moderado fracturamiento producido al enfriamiento de las lavas, alojando óxidos de fierro y en ocasiones mineralización estanífera, El espesor observado en el área es del orden de los 35 m (Fotografías 7 y 8).

Estratigráficamente subyace a una unidad de conglomerado, arena, limo y grava. Aflora al sureste y norte del municipio y en ciertos lugares corona algunos cerros aislados como los de Huapango, formando yacimientos de cantera de color rosa a gris. Su edad corresponde al Terciario Superior (Mioceno).

Los yacimientos de cantera de la localidad Huapango, son considerados de muy buena calidad y cuentan con muy buena infraestructura, apreciándose un volumen alrededor de 3'000,000 m³. Este material es sumamente útil dentro de la industria de la construcción, ya que sirve para elaborar columnas, fachadas, pisos, adoquines y de acuerdo a las pruebas físicas realizadas a esta roca, corrobora que es apta para ser usada en la industria de la construcción.

Se realizó un muestreo en cada una de las localidades visitadas dentro del municipio de Tarimoro, con el propósito de saber las características de calidad de las rocas, muestreo que sin ser representativo, es normativo para definir el potencial de la localidad. La siguiente tabla muestra las pruebas físicas y el posible uso de la roca, tratándose en este caso de una riolita de la localidad de Huapango.



FOTOGRAFÍA No. 7. BANCO DE EXPLOTACIÓN DE CANTERA EN LA LOCALIDAD “HUAPANGO”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 8. BLOQUES DE CANTERA LISTOS PARA SU VENTA LO CALIDAD “HUAPANGO”, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.

Tabla No.1. Resultado de pruebas físicas de la localidad Huapango

Muestra	Ensaye N°	Condición de prueba	Diam. cm.	Peso Kg.	Peso Vol. Ton/m	Carga Kg	Esfuerzo Kg/cm ²	Esfuerzo corregido	Factor de corrección
Huapango	1	Seco	5.9	0.31	1.37	6056	222	212.22	0.958
	2	Seco	5.9	0.29	1.33	5181	188	179.51	0.957
	3	Seco	5.9	0.25	0.38	4305	156	140.28	0.900

Localidad	Ensaye N°	Peso Seco g.	Peso SySS Kg	Peso en Agua g	Absorción %	Densidad Aparente
Huapango	1	148.90	179.00	77.00	20.21	1.46
	2	136.00	165.00	71.00	21.32	1.45
	3	150.00	180.00	78.00	20.00	1.47

Localidad	Resist. Compresión (seco) Kg/cm ²	Resist. Compresión (húmedo) Kg/cm ²	Absorción %	Densidad Aparente	Observaciones	Posible Uso
Huapango	196	99	38.75	1.27		Elemento Estructural

RIOLITA-ÓPALO

En algunas localidades como en la minita La Escondida, al sureste del municipio, se presenta el ópalo alojado en vesículas o huecos originados por el escape de gases durante el proceso de enfriamiento de la riolita. Se obtienen variedades de ópalo común y precioso de color rojo según comunicación verbal de algunos lugareños, exhibiendo juego de colores que varían de rojo a rosa pálida (Fotografía No 9).

En la localidad La Escondida, se recomienda promover la explotación del ópalo, con una asesoría técnica eficiente, que evite problemas en el desarrollo de estas minas; actualmente no se encuentra trabajando por problemas técnicos y económicos, desperdiándose la exportación de este mineral hacia las naciones de oriente, en donde es altamente estimado.

OBSIDIANA.

En la localidad denominada La Virgen, se encuentra una roca magmática efusiva totalmente vítrea, negra y café, de fractura lisa, concoidea, brillante, de composición química de riolita ó a veces traquita conocida con el nombre de obsidiana.

Se le encuentra en su estado natural formando capas de forma horizontal ó forma inclinada de acuerdo al tectonismo presente en la zona y sus fragmentos varían de tamaño, desde dos centímetros hasta bloques de 30 cm, el color predominante es el negro. Se aprecia un potencial de 1,000 m³ (Fotografía No 10).

El uso principal de la obsidiana en la localidad La Cañada, es la fabricación de artesanías (ornato)

En la tabla siguiente denominada Tabla de Yacimientos Minerales, Municipio de Tarimoro, se presenta un resumen de las localidades visitadas en el municipio, conteniendo todos los datos relevantes a cada una de ellas, principalmente su potencial estimado y los usos a que se pueden destinar, sin embargo se considera que pudiera haber otros usos que, con un estudio detallado, pudieran encontrarse. Existe la posibilidad de que algunas localidades despierten interés suficiente para realizar detalle geológico - minero en ellas, para lo cual se agrega el levantamiento magnético del municipio que al interpretarse, podía complementar la información de las cartas geológica y de yacimientos minerales (ver Carta Magnética, Municipio Tarimoro, escala 1:100,000, al final del texto).



FOTOGRAFÍA No. 9. HUECOS ORIGINADOS POR EL ESCAPE DE GAS PROCESO DE ENFRIAMIENTO DE LAS RIOLITAS DONDE SE FORMAN LOS ÓPALOS, ACEBUCHA, MUNICIPIO DE TARIMORO, GTO.



FOTOGRAFÍA No. 10. FLORAMIENTO DE OBSIDIANA EN LA LOCALIDAD “LA CAÑADA”, MUNICIPIO DE TARIMORO,

TABLA N° 2 YACIMIENTOS MINERALES DEL MUNICIPIO DE TARIMORO

N°.	NOMBRE	LATITUD	LONG.	SUSTANCIA	VOLUMEN POTENCIAL	ROCA ENCAJ.	USOS	ACCESO DESDE TARIMORO
1	Huapango	2252204	323862	Cantera (Toba Rioltica)	80,000 m ³		Columnas, adoquines, pisos, fachadas	12 Km carretera pavimentada
2	El Cajón	2244848	324388	Pómez (Riolita)	2'500,000 m ³		Construcción, techos, pisos, divisiones, bloques	7.5 Km carretera pavimentada
3	Los Mezquites	2245793	321878	Agregados Pétreos (Andesita)	3'600,000 m ³		Carreteras, calles, puentes	5 Km carretera pav. 4 Km terracería
4	Esperanza	2236109	318054	Tezontle (Escoria-Riolita)	7'500,000 m ³		Bloques, revestimiento de caminos, agricultura	7 Km carretera pav 1 Km terracería
5	Esperanza II	2235754	318985	Tezontle (Escoria-Riolita)	7'500,000 m ³		Bloques, revestimiento de caminos, agricultura	7 Km carretera pav 1 Km terracería
6	La Barranca	2248314	319147	Pómez (Riolita)	1'600,000 m ³		Construcción, techos, pisos, divisiones, bloques	5 Km carretera pavimentada
7	Tliscoaya	2254128	324912	Agregados Pétreos (Andesita)	3'600,000 m ³		Carreteras, calles, puentes	12 Km carretera pav 3 Km terracería
8	Huapango II	2251995	324423	Pómez (Riolita)	2'500,000 m ³		Construcción, techos, pisos, bloques	12 Km carretera pavimentada
9	Huapango III	2252310	325274	Tezontle (Escoria-Riolita)	4'500,000 m ³		Bloques, revestimiento de caminos, agricultura	13.5 Km carretera pav 2 Km terracería
10	Ojo de Agua	2248511	321959	Tezontle (Escoria-Riolita)	800,000 m ³		Bloques, revestimiento de caminos, agricultura	8 Km carretera pavimentada
11	La Virgen	2244725	320238	Obsidiana (Vidrio de basalto)	1,000 m ³		Artesanía, joyería	3.5Km carretera pavimentada
12	Pacheco	2245792	321878	Pómez (Riolita)	200,000 m ³		Construcción, techos, pisos, divisiones, bloques	5 Km carretera pavimentada
13	La Escondida	2237397	319963	Ópalo		Riolita	Artesanía, joyería	7 Km carretera pav. 7 km terracería
14	La Cuesta	2248206	319940	Pómez (Riolita)	1'600,000 m ³		Construcción, techos, pisos, divisiones, bloques	5.5 Km carretera pavimentada
15	Tirados	2244034	323454	Pómez (Riolita)	1'600.000 m ³		Construcción, techos, pisos, divisiones, bloques	7 Km veredas
16	Los Agustinos	2240364	323277	Caolín (Riolita Alterada)	1,000 m ³		Medicina, azulejos, alfarería, porcelana, eléctrica, industria del papel y cementos	7 Km veredas
17	La Palma	2238842	320372	Ópalo	80,000 m ³	Riolita	Artesanía, joyería	7 Km veredas

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los yacimientos de escoria volcánica de más alto volumen se localizan en la localidad Esperanza, al sur del municipio y, en menor escala, al sureste de Huapango, con un potencial de más de 20'000,000 m³. Este material es usado en la construcción de carreteras, recubrimiento de terracerías, en la agricultura y sobre todo, en los invernaderos donde se practica la hidroponía.

Se recomienda que el gobierno del estado proporcione asesoría técnica adecuada, para realizar la explotación en forma de terrazas escalonadas, que faciliten la extracción y beneficio de la escoria volcánica.

2. La piedra pómez de las localidades de Barranca, Huapango y La Cañada, constituye grandes yacimientos que actualmente no se utilizan o emplean a muy baja escala, apreciándose un potencial de más de 10'000,000 m³.

Es recomendable promover el uso de la piedra pómez en las poblaciones de la Barranca y Huapango, ya que este material, tiene un uso frecuente en la industria de la construcción, para construir techos habitacionales ligeros, aislantes y con ahorro de cemento, bloques para bardas y paredes de casas.

3. Los bancos de material de basalto se localizan en la parte noreste del municipio, al nororiente y al poniente de Tarimoro. Las principales localidades La Nopalera y Los Mezquites, concentran un potencial que excede los 20 millones de m³.

Este material se emplea en la industria de la construcción, principalmente en la pavimentación de carreteras, calles, en la fabricación de adocretos y como rocas dimensionables, por lo que su mercado es muy amplio y representa una fuente muy amplia de materiales pétreos.

4. Las canteras de la localidad de Huapango, se ubican en la parte norte del municipio Tarimoro, apreciándose un volumen alrededor de 3'000,000 m³. Este material es sumamente útil dentro de la industria de la construcción, ya que sirve para elaborar columnas, fachadas, pisos y adoquines.

La única localidad activa con una explotación de cantera a baja escala se encuentra en las canteras de Huapango. Es recomendable, brindar asesoría a los cantereros, para optimizar la explotación de estos yacimientos realizando un estudio de mercado con posibilidades de incrementar esta producción.

5. La localidad denominada La Virgen en el área de La Cañada, contiene capas de obsidiana negra y café, a las que se les apreció un potencial de 1,000 m³. El uso principal que se le da en la localidad, es el ornato, por lo cual se fabrican artesanías.

Con objeto de incrementar la producción de las artesanías en otras localidades del municipio, se recomienda apoyar a los artesanos del lugar con nuevas ideas y técnicas en la fabricación de éstas, con el beneficio de crear fuentes de empleo en las localidades más apartadas del municipio y aprovechar este recurso.

6. En la parte oriente del poblado de Acebuche, en la localidad La Escondida, sureste del municipio, se encuentran variedades de ópalo común y precioso alojados en vesículas o huecos de la riolita, según versión de algunos lugareños (Fotografía No. 9)

Se recomienda promover la explotación de ópalo, con una asesoría técnica eficiente que evite problemas en el desarrollo de esta explotación; este mineral semiprecioso cuyo principal destino es la industria de la joyería, actualmente no se encuentra trabajando por problemas técnicos y económicos, desperdiciándose la exportación de este mineral hacia las naciones de oriente, en donde es altamente estimado.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarado Méndez H. y colaboradores, 1997, Informe de la Carta Geológico-Minera y Geoquímica, Hoja Guanajuato, F14-7, Estado de Guanajuato. Consejo de Recursos Minerales, 157 p.

Consejo De Recursos Minerales, 1992, Monografía Geológica Minera del Estado de Guanajuato, Publicación M-6e, 136 p.

Edward J. D., 1975, Studies of some early Tertiary red Conglomerates of Central México, US, Geology Survey Prof. paper 264 p.

Gross W. H., 1975, New ore Discovery and Source of silver-gold veins, Guanajuato, México, Economic Geology.

Ortega Gutiérrez F., 1991, Provincias Geológicas de México, Cap. VI del Texto Explicativo de la Quinta Edición de la Carta Geológica de la República Mexicana. UNAM, 74 p.

Raisz, Erwin, 1959, Landforms of México: Cambridge, Mass., edición privada, mapa con texto, escala 1:3'000,000.