

### III.—SULFOSALES

#### Sulfoarsenitos, Sulfoantimonitos, Sulfobismutitos

##### 109.—LIVINGSTONITA.— $\text{HgS} \cdot 2\text{Sb}_2\text{S}_3$ .

GUERRERO.—*Dist. de Hidalgo*: Mun. y Mral. de Huitzucó, minas: La Cruz, Trinidad, Victoria, Tumbaga.

SAN LUIS POTOSÍ.—*Part. de Guadalcázar*: Mun. y Mral. de Guadalcázar.

Aplicaciones.—Se emplea para la extracción del mercurio. Hasta ahora no se ha llegado a descubrir un procedimiento industrial para el aprovechamiento de la gran cantidad de antimonio que contiene.

#### B.—DIVISION DE TRANSICION.— $\text{RAs}_2\text{S}_4$ , $\text{RSb}_2\text{S}_4$ , $\text{RBi}_2\text{S}_4$ .

##### GRUPO ZINKENITA.— $\text{RS}(\text{As}, \text{Sb}, \text{Bi})_2\text{S}_3$ .—(ORTORROMBICO.)

##### 114.—ZINKENITA.— $\text{PbS} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$ .

HIDALGO.—*Dist. de Zimapán*: Mral. de Zimapán, mina San Francisco.

No es un mineral que se encuentre con frecuencia en la Naturaleza.

##### 115.—SARTORITA.— $\text{PbS} \cdot \text{As}_2\text{S}_3$ .

CHIHUAHUA.—*Dist. de Galeana*: Mun. de Casas Grandes, Mral. de Corralitos.

*Dist. de Rayón*: Mun. Uruachic. Mral. Las Animas.

No se encuentra con frecuencia en la Naturaleza.

##### 119.—BERTHIERITA.— $\text{FeS} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$ .

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. de San Antonio, Mral. El Triunfo, minas: Comstock, Fortuna, Espinoseña, Gobernadora, Humboldt, Nacimiento, Reforma, San Pedro, San Nicolás, Soledad, San Antonio, San José.

DURANGO.—*Part. de Indé*: Mina del Matracal.

GUANAJUATO.—En los límites con Querétaro: Mina Las Palomas.

ZACATECAS.—*Part. de Pinos*: Mun. y Mral. de Noria de Angeles, minas: Cubierta y Anexas.

No se encuentra en grandes cantidades.

##### 121.—MIARGIRITA.— $\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$ .

##### Rosicler semiprismático, Rubí blenda

AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mun. y Mral. de Asientos, minas: Descubridora, Santo Cristo, Santa Francisca.

- DURANGO.—*Part. de Nazas*: Mun. de San Pedro del Gallo, Mral. de Peñoles.
- GUERRERO.—*Dist. de Alarcón*: Mun. de Taxco, Pueblo de Acamixtla.
- MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. y Mral. de Sultepec, Mral. del Cristo.
- OAXACA.—*Dist. de Ocotlán*: Mun. de San Pedro Taviche.  
*Dist. de Zimatlán*: Mun. de Zimatlán, Mral. de las Peras, Cañada de las Peras.
- SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce.
- SONORA.—*Dist. de Alamos*: Minas: La Dura, Doctor Brown, Mezquite, Prieta, Animas, Cuchillo.  
*Dist. de Hermosillo*: Mral. La Barranca, mina Los Tajos.  
*Dist. de Sahuaripa*: Mun. y Mral. de Trinidad, minas: Bufa, Dios Padre, Del Arco, Espíritu Santo; Mun. de Tacupeto, Valle de Tacupeto.  
*Dist. de Ures*: Mun. de Soyopa.
- ZACATECAS.—*Part. de Sombrerete*: Mun. y Mral. de Sombrerete, minas: Caridad de las Lajas, San Lucas, Veta Grande.  
 Aplicaciones.—Extracción de la plata.

### C.—DIVISION INTERMEDIA

#### 122.—PLAGIONITA.— $5\text{Pb S. } 4\text{Sb}_2 \text{S}_3$ ?—(MONOCLINICO.)

- DURANGO.—*Part. Durango*: Mun. Canatlán, Pueblo Tejamen, mina La Gloria.
- HIDALGO.—*Dist. de Ixmiquilpan*: Mral. El Cardonal.

#### GRUPO JAMESONITA.— $2\text{RS. (As, Sb, Bi)}_2 \text{S}_3$ .—(ORTORROMBICO.)

##### 128.—COSALITA.— $2\text{PbS. Bi}_2 \text{S}_3$ .

- CHIHUAHUA.—*Dist. Iturbide*: Mun. de Chihuahua, mina La Candameña.
- SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Mun. y Mral. de Cosalá, cerro de Las Cañas.

##### 130.—JAMESONITA.— $2\text{PbS. Sb}_2 \text{S}_3$ .

##### Antimonio gris, Plomo antimonial

- BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. de San Antonio: Mrales. de San Antonio y El Triunfo, minas: Gobernadora, Espinoseña, Humboldt, Nacimiento, Soledad, San José, Comstock, Reforma, San Antonio, Tiro 96.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Hidalgo del Parral*: Mina La Prieta.
- DURANGO.—*Part. de Mapimí*: Mina Ojuela.  
*Part. Nombre de Dios*: Mina Las Vacas.  
*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mun. San Andrés de la Sierra, mina Santa Rita.
- GUERRERO.—*Dist. de Bravos*: Mun. de Chilpancingo, mina La Delfina.
- HIDALGO.—*Dist. de Zimapán*: Mun. y Mral. de Zimapán. (El criadero llamado "La Sirena" no tiene importancia industrial.)
- MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. de Tlatlaya, Mral. de los Ocotes, socavón de los Plátanos.

MICHOACAN.—*Dist. de Huetamo*: Mun. y Mral. de Huetamo, mina Los Dolores.

NAYARIT.—*Part. de Compostela*: Minas de la Negociación de Huitzizila.

QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. de Bernal, Mral. del Doctor.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. y Mral. de Catorce*:

SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Mral. La Barranca, minas: Tajos, Belem, San José de las Arenillas, Santa Fe; Mral. del Aguaje, mina Peñasco.

*Dist. de Moctezuma*: Mun. de Tepache, Mral. de Lampazos, El Arroyo.

*Dist. de Sahuaripa*: Mun. y Mral. de Mulatos, mina de San Francisco.

*Dist. de Ures*: Minas: Santa Ana, Blanca.

VERACRUZ.—*Cantón de Jalacingo*: Mun. Las Minas, minas de Zomelahuacán.

ZACATECAS.—*Part. de Mazapil*: Mun. de San Pedro Ocampo, mina Naranjera.

*Part. de Pinos*: Mina Cubierta.

Aplicaciones.—Se emplea para la extracción del plomo.

### 131.—KOBELLITA.— $2\text{PbS}(\text{Bi}, \text{Sb})_2\text{S}_3$ .

JALISCO.—*Cantón de Mascota*: Rancho de San Rafael.

*Cantón de Sayula*: Sierra de Tapalpa.

### 132.—BROGNIARDITA.— $2(\text{Ag}_2\text{Pb})\text{S}.\text{Sb}_2\text{S}_3$ .—(ISOMETRICO.)

DURANGO.—*Part. de El Oro*: Mun. de El Oro, mina Candela.

ZACATECAS.—*Part. Sombrerete*: Mun. Chalchihuites, Pueblo de Chalchihuites.

### 134.—DIAFORITA.— $5(\text{Ag}_2\text{Pb})\text{S}.\text{Sb}_2\text{S}_3$ .—(ORTORROMBICO.)

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce.

Aplicaciones.—Extracción de la plata, lo mismo que el siguiente.

### 135.—FREIESLEBENITA.— $5(\text{Ag}_2\text{Pb})\text{S}.\text{Sb}_2\text{S}_3$ .—(MONOCLINICO.)

DURANGO.—*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mun. y Mral. de Guanaceví, mina El Verde; Mun. y Mral. de San Andrés de la Sierra, minas: Huamúchil y El Salto.

MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. Tlatlaya, mina El Diablo.

*Dist. de Temascaltepec*: Mun. de Temascaltepec, mina Quebradillas.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce.

SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Mral. de Guadalupe de los Reyes.

**D.—DIVISION ORTORROMBICA.— $R_3 As_2 S_6, R_3 Sb_2 S_6$ .**

**GRUPO BOURNONITA.— $3RS (As, Sb, Bi)_2 S_3$ .—(ORTORROMBICO.)**

**136.—BOURNONITA.— $3(Pb, Cu_2)S. Sb_2 S_3$ .**

**Canutillo, Bonnonia**

AGUASCALIENTES.—*Part. Rincón de Romos*: Mun. de Rincón de Romos, mina Nueva Velardeña; Mral. Santa Catarina.

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. de San Antonio, mina El Triunfo.

DURANGO.—*Part. de Indé*: Mun. y Mral. de Indé.

GUANAJUATO.—*Dist. de la Luz*: Mun. y Mral. de la Luz.

PUEBLA.—*Dist. de Chalchicomula*: Mun. de Chalchicomula.

SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Mun. y Mral. de La Barranca, minas: Las Animas, Noche Buena, Tarahumara.

*Dist. de Moctezuma*:

Aplicaciones.—Extracción del antimonio.

**139.—BOULANGERITA.— $3PbS, Sb_2 S_3$ .**

**Sulfuro de antimonio y plomo, Plumbostibinta**

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. de San Antonio, Mral. del Triunfo, minas Marroneña, Triunfo.

DURANGO.—*Part. de San Dimas*: Mun. de San Dimas, mina La Rosa.

*Part. de Mapimí*: Mun. y Mral. de Mapimí, minas: Luna y Ojuela.

*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mun. Guanaceví, mina El Verde; Mun. San Andrés de la Sierra, mina El Salto.

OAXACA.—*Dist. de Tehuantepec*: Mina de Santa María Güenagati.

SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Minas: San Javier, Las Animas.

Aplicaciones.—Extracción del plomo.

**143.—TAPALPITA.— $3Ag_2 (S, Te)? Bi_2 (S, Te)_3$ .**

JALISCO.—*Cantón de Sayula*: Sierra de Tapalpa, minas: La Naricera, San Antonio, San Rafael, Rosario.

MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. Tlatlaya, Pueblo Tlatlaya.

**GRUPO PIRARGIRITA.— $3 Ag_2S (As, Sb)_2 S_3$ .—(ROMBOEDRICO, HEMIMORFICO.)**

**144.—PIRARGIRITA.— $3Ag_2 S. Sb_2 S_3$ .**

**Plata roja antimonial, Rubiblanda, Rosicler obscuro, Petlanque**

AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mun. y Mral. de Asientos de Ibarra, mina de Santa Francisca.

COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mun. y Mral. de Sierra Mojada.

CHIHUAHUA.—*Dist. de Andrés del Río*: Mun. y Mral. de Batopilas, minas: San

Miguel Giral, Santa Rosa, Santo Niño, La Unión, Urique, San Antonio, Jesús María.

*Dist. de Arteaga*: Mun. y Mral. de Guazapares, Agua Nueva.

*Dist. de Hidalgo*: Mun. y Mral. de Hidalgo del Parral, mina El Tajo.

DURANGO.—*Part. de Indé*: Mina Matracal.

*Part. de Nazas*: Mun y Mral. de Peñoles, minas: Peñoles, San Rafael.

*Part. de San Dimas*: Mina Araña.

*Part. de San Juan del Río*: Mun. de Coneto, Bufas de Coneto.

*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mun. y Mral. de Guanaceví, minas: Guanaceví, Predilecta, Soc. San José, Capuzaya, San José de Llanitos, Santa Margarita, Soledad, Chacuaco, El Verde, Santa Ana, La Zambrameña, La Cruz, Santa Elodia, Republicana.

*Part. de Tamazula*: Mun. de Canelas, Pueblo de Canelas, minas: La Portilla, Birimoa.

GUANAJUATO.—*Dist. de Ciudad González*: Mun. y Mral. de Ciudad González, mina La Providencia.

*Dist. de Guanajuato*: Mun. y Mral. de Guanajuato, minas: Angustias, Sirena, El Nayal, La Soledad, San Pedro y San Pablo, Pabellón, Pueblecito, Madrina, Esperanza, El Nopal.

*Dist. de La Luz*: Mun. y Mral. de La Luz, minas: La Luz, Bolañitos, Santa Lucía, Santa Clara, La Joya, Purísima, San Pedro.

*Dist. de León*: Veta de los Gigantes.

GUERRERO.—*Dist. de Alarcón*: Mun. Tetipac, minas: La Caridad, Los Yantles, El Calvario, La Concepción; Mun. y Mral. de Taxco, minas: de Acatitlán, Santa Gertrudis; Pueblo de Tehuilotepic, Hda. de Pregonos; Pueblo de Xocotitlán; Pueblo de Noxtepec; Rancho Nombre de Dios.

*Dist. de Bravos*: Mina La Delfina.

*Dist. de Mina*: Mun. de San Miguel Totolapan; Mun. Coyuca de Catalán; Mral. de Tepantitlán, Xitinga, San Mateo.

HIDALGO.—*Dist. de Pachuca*: Mun. y Mral. de Pachuca, minas: Amistad, San Buenaventura, Camelia, Calicanto, Candado, Concordia, Corteza, El Bordo, El Encino, El Cristo, El Chico, Guadalupe, Maravillas, Pabellón, Sacramento, San Cayetano; Trompillo, Real del Monte; Mun. y Mral. del Real del Monte.

JALISCO.—*Cantón de Autlán*: Mun. de Ayutla, Congregación Los Reyes.

*Cantón de Colotlán*: Mun. de Bolaños, Mral. de Bolaños, minas: Barranco, Descubridora, Iguana, Pichardo, Santa Fe, Verde.

MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. y Mral. de Zacualpan, minas: Arévalo, Asunción, Camote, Canal, Capulín, Carboncillo, Cruz Blanca, Durazno, El Alacrán, El Cristo, Dolores, El Toro, Cata, Guitarra, Guadalupe, Hueytecocho, Las Animas, La Luz, Los Ocotes, Magdalena, Malacate, Minatlatlaya, Pachuqueña, Pareceres, Preciosa Sangre, Reforma, Protectora, Providencia, Quebradilla, Sacramento, San Jerónimo, Santa Gertrudis, San Pedro, San José, Santa Rita, Santa Eduwigis, Sierra Soledad; Sultepec, Temascaltepec, Tercero, Veta Negra, Veta Rica, San Pascual, San Juan Bautista.

*Dist. de Temascaltepec*: Mral. Real de Arriba, minas: El Rincón, Magdalena.

MICHOACAN.—*Dist. de Ario*: Mun. La Huacana, Pueblo de Inguarán, mina La Palma.

- Dist. de Maravatío*: Mun. y Mral. de Tlalpujahuá, minas: Angangué, Arévalo, Azteca, Borda, Carmen, Coloradilla, Comanja, Concepción, Coronas, Charcas, Dolores, El Carmen, La Luz, Mina Dura, Mártires, Muertas, Ocotes, Providencia, San Antonio, San Hilario, San Juan Nepomuceno, Santa Lucía, Santa Rita, socavón de la Casa, socavón de los Mártires, Tlalpujahuá, Tetela, Vírgenes.
- Dist. de Zinapécuaro*: Mun. de Tajimaroa; Tiro del Caracol.
- Dist. de Zitácuaro*: Mun. y Mral. de Angangué, minas: Santa Lucía, El Carmen.
- MORELOS.—*Dist. de Jojutla de Juárez*: Mun. de Tlalquilténango, Mral. de Huautla.
- OAXACA.—*Dist. de Ixtlán*: Mun. de Ixtlán de Juárez.
- Dist. de Ocotlán*: Mun. de San Jerónimo Taviche, minas: Benjamín y San Francisquito.
- Dist. de Villa Alta*: Mun. de Villa Alta, minas: Candelaria, Dolores, San Andrés, San Joaquín.
- Dist. de Villa Juárez (Ixtlán)*: Mun. de Ixtepeji.
- PUEBLA.—*Dist. de Tetela de Ocampo*: Mral. Tetela del Oro, mina Covadonga.
- SAN LUIS POTOSÍ.—*Part. de Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce, minas: Concepción, San Agustín, Santa Ana, La Purísima, San Antonio.
- Part. de Salinas*: Mun. y Mral. de Ramos.
- Part. del Venado*: Mun. y Mral. de Charcas, cerro de Santa Inés.
- SINALOA.—*Dist. de Badiraguato*: Mun. de Badiraguato, Mral. de Soyatita, minas: San José Yedra.
- Dist. de Concordia*: Mun. y Mral. de Pánuco, minas: La Virgen, San Antonio, San Diego.
- Dist. de Cosalá*: Mun. y Mral. de Cosalá, mina La Dura.
- SONORA.—*Dist. de Arizpe*: Minas: Ráfa, Campanero, Dios Padre, El Arco, El Carmen, Guadalupeana.
- Dist. de Moctezuma*: Minas: Gran República, Sonora.
- Dist. de Sahuaripa*: Mun. de Arivechi, Pueblo de Providencia; Mun. de Tejada, Pueblo de Plata; Mun. de Trinidad.
- Dist. de Ures*: Mun. y Mral. de Suaqui, minas: Santa Ana, Rosario; Pueblo de Tesachi, minas: La Blanca, San Antonio de la Huerta, Santa María Ravicanora.
- ZACATECAS.—*Part. de Fresnillo*: Mun. y Mral. de Fresnillo, mina San Rafael.
- Part. de Jerez*: Mun. de Jerez, mina La Soledad.
- Part. de Nieves*: Mina de San José.
- Part. de Pinos*: Mun. y Mral. de Noria de Angeles, minas: Candelaria, Compañía, Fresnillo, La Palma, Madroño, Matavacas, Mina Azul, Pabellón, Pinto, Porvenir, Puente de San José, San José, San Ramón, Santa Rita, Sierra de Peñón Blanco, Trinidad Núm. 1, Trinidad Núm. 2.
- Part. de Sombrerete*: Mun. y Mral. de Sombrerete, minas: Caridad, Joya, Pabellón; Mral. de Proaño, minas: Los Tocayos, Veta Negra.
- Part. de Zacatecas*: Mun. y Mral. de Zacatecas, minas: Quebradillas, La Cantera, El Refugio, Carnicería, San Francisco de la Cañada, El Salto, Agripo, Asturiana, Cabrestante, Caridad, Diamante, Gato, La Luz, Ma-

cías; Mun. y Mral. de Veta Grande, minas: Purísima, San Fernando, San Pedro, San Rafael, San Vicente, Tiburcio, El Pródigo, Mala Noche y San Marcos.

Aplicaciones.—Extracción de la plata.

#### 145.—PROUSTITA.— $3\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{As}_2\text{S}_3$ .

##### Plata roja arsenical, Rosicler claro

AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mun. y Mral. de Asientos.

COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mun. y Mral. de Sierra Mojada, mina Buenaventura.

CHIHUAHUA.—*Dist. de Andrés del Río*: Mina Los Tajos.

*Dist. de Arteaga*: Mun. y Mral. de Guazapares, mina de San Juan de Dios.

*Dist. de Benito Juárez*: Mral. de Cusihuiríachic.

*Dist. de Iturbide*: Mun. y Mral. de Chihuahua.

DURANGO.—*Part. de Indé*: Minas: Las Coloradas, El Agua, Garabatos, Gajuelo, La Cruz, Los Machos, Restauradora, San José de la Cumbre, Soledad, Tablas.

*Part. de San Dimas*: Mun. de San Dimas; Mral. de San Dimas; Mun. de Villa Corona.

*Part. de Tamazula*: Mun. de Canelas, Mral. de Brimoa.

GUANAJUATO.—*Dist. de Guanajuato*: Mun. y Mral. de Guanajuato, minas: Valenciana, Caridad, El Capulín, Esperanza, Las Carreras; Mral. del Cubo, minas: Porfía, Restauradora, Santa Elena, Santa Rita, Soledad, Voluntad de Dios, Villalpando.

*Dist. de La Luz*: Mun. y Mral. de La Luz, minas: El Rosario, La Luz, Meladito, Ovejera, Puerta, San Cayetano, Santa Lucía.

GUERRERO.—*Dist. de Alarcón*: Mun. y Mral. de Taxco, minas: Apaga Candela, Bejarano, Bermeja, Concepción, Chocotitlán, Contalpa, El Fresno, Española, Esperanza, Espíritu Santo, Milagro, Pastora, San Carlos, San Francisco, San Lorenzo, San Luis, San Pablo, San Rafael, Santa Felicitas, Santa Isabel, Santa Teresa, Soledad, Zumpancahuil, Pueblo de Tehuilotepic.

*Dist. de Mina*: Mun. de Coyuca de Catalán; Mral. de Tepantitlán, minas: Caraca, Cuitzintla, Descubridora, Dolores, El Pilar, La Cruz, La Luz, La Patti, Mina Grande, Peregrina, Poder de Dios, Rosario, San Antonio, San José, San Nicolás, Santa Ana, Sauz, Tlalchapa, Zopilote.

HIDALGO.—*Dist. de Pachuca*: Mun. y Mral. El Chico, minas: de San Marcial y El Pabellón.

MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. y Mral. de Zacualpan.

*Dist. de Temascaltepec*: Mun. y Mral. de Temascaltepec, minas: Caracas, La Luz, Mina de Agua, Mina Grande, Ocotillos, Preciosa Sangre, Quebradilla, Reyes, Rosario, Veta Rica.

MICHOACAN.—*Dist. de Maravatío*: Mun. Tlalpujahuá, mina Dos Estrellas; veta Coronas.

*Dist. de Zitácuaro*: Mun. y Mral. de Angangueo, minas: El Carmen, Santa Lucía.

MORELOS.—*Dist. de Jojutla de Juárez*: Mun. de Tlaquiltenango, Mral. de Huautla.

- NAYARIT.—*Part. de Santiago Ixcuintla*: Mun. y Mral. del Zopilote, minas: Ahuacatlán, Concepción, Jesús María, La Yesca, Los Tajos, San José, Tenamache.
- OAXACA.—*Dist. de Oaxaca*: Minas en la Sierra de Juárez.
- PUEBLA.—*Dist. de Tetela de Ocampo*: Mun. y Mral. de Tetela del Oro, mina Covadonga.
- SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Guadalcázar*:  
*Part. de Salinas*: Mun. y Mral. de Ramos.
- SINALOA.—*Dist. Cosalá*:
- ZACATECAS.—*Part. de Fresnillo*: Mun. de Fresnillo, Mral. de Proaño.  
*Part. de Nieves*: Mun. de Villa Ortega de Río Grande.  
*Part. de Mazapil*: Mun. y Mral. de San Pedro Ocampo, mina Aranzazú.  
*Part. de Zacatecas*: Mun. y Mral. de Zacatecas, minas: Asturiana, La Plata, Prodigio, Refugio.  
Aplicaciones.—Extracción de la plata, como el anterior.

## E.—DIVISION BASICA

### GRUPO TETRAEDRITA.—4 RS. (Sb, As)<sub>2</sub> S<sub>3</sub>.—(ISOMETRICO, TETRAEDRICO.)

#### 148.—TETRAEDRITA.—4Cu<sub>2</sub> S. Sb<sub>2</sub> S<sub>3</sub>.

#### Cobre gris, Cobre pavonado, Panabasa

- AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mun. y Mral. de Asientos, minas: La Merced, Santa Elena.
- BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. de la Paz, Mrales. de Las Animas y Cacachilas, minas: Capricho, Carne, Casualidad, Codicia, Comstock, Churreas; Mral. de El Triunfo, minas: Escondida, Espinoseña, Fortuna, Gledo, Gobernadora, Guasabe, Jesús María, La Reforma, María, Marroneña, Matancitas, Mendozaña, Mexicana, Molineña, Nacimiento, Nazareno, Palo de Arco, Picacho, Rosario, Sancheña, San Alberto, San Antonio, San Cayetano, San Gregorio, San Joaquín, San José Estrada, San Pedro, Santa Cruz, Santa Gertrudis, Santa Lucía, Santa Teresa, Soledad, Todos Santos, Torete, Trinidad, Valenciana, veta del Chivato, veta de San Rafael, veta del Tesoro, veta del Tesorito.
- COLIMA.—*Dist. de Medellín*: Mun. de Manzanillo, Hda. de Miraflores.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Andrés del Río*: Mun. y Mral. de Urique, minas: Avila, El Rosario, Esperanza, Mascota.  
*Dist. de Arteaga*: Mun. de Guazapares, Pueblo de Uruapa, mina Guadalupe.  
*Dist. de Guerrero*: Minas: Esmeralda, La Cruz, La Virgen, Refugio, Rosario, Vanderbilt.  
*Dist. de Hidalgo*: Minas: La Cabadeña, Las Cruces, Los Filitos, Terrosa; Mun. de Santa Bárbara, Mral. de Boquillas, mina La Unión.  
*Dist. de Iturbide*: Mun. de Aldama, Mral. Carreras, minas: La Cruz, Las Animas, Ojinaga, San Carlos, San Francisco del Torreón, San Gonzalo, Sierra Gorda; Pueblo de Ocampo, minas: Cometa, Melchor Ocampo, Santa Clara, Santo Domingo.



- Dist. de Juárez:* Minas: Candelaria, La Verde, Mexicana, San Antonio, San Bartolo, San Francisco, San Miguel, San Nicolás, San Onofre, Santa María.
- Dist. de Mina:* Mun. y Mral. de Guadalupe y Calvo, Barranca de Baburaga, mina Orpineda.
- Dist. de Rayón:* Mun. de Uruachic, mina de San Martín.
- DURANGO.**—*Part. de Cuencamé:* Mun. y Mral. de Cuencamé, minas: La Adelfa, Terneras.
- Part. de El Oro:* Mina La Predilecta.
- Part. de Mapimí:* Mun. de Mapimí, Rancho de las Hornillas, mina La Descubridora.
- Part. de Nombre de Dios:* Mun. Poanas, cerro del Sacrificio.
- Part. de San Dimas:* Mina Juan Manuel.
- Part. de San Juan de Guadalupe:*
- Part. de San Juan del Río:* Mun. de Pánuco, Mral. de Pánuco de Coronado, minas: Potesina, Rosa María.
- Part. de Santiago Papasquiaro:* Mun. y Mral. de Guanaceví, minas: La Mexicana, Barradón, El Verde, La Sirena, Paleros, Rosario, San Gil, Sierra Santa, La Fortuna; Mral. de San Andrés de la Sierra, mina Santo Domingo.
- Part. de Tamazula:* Minas: Otilia, San José del Tigre, Restauradora; Mun. de Topia, minas: Marquesa, La Perla.
- GUANAJUATO.**—*Dist. de Guanajuato:* Mun. y Mral. de Guanajuato, mina de Rayas; Mral. del Cedro, mina Esperanza.
- Dist. de La Luz:* Mun. y Mral. de La Luz, mina Tiro de Arcángeles.
- GUERRERO.**—*Dist. de Alarcón:* Mun. y Mral. de Taxco.
- Dist. de Bravos:* Mun. Chilpancingo, mina Delfina.
- Dist. de Mina:* Mun. de Ajuchitlán, minas: Guerrero, Hedionda.
- Dist. de Montes de Oca:* Mun. de Coahuayutla.
- HIDALGO.**—*Dist. de Jacala:* Mun. y Mral. de Jacala, Rancho de la Pechuga.
- Dist. de Pachuca:* Mun. y Mral. del Chico. (Se encuentra en la veta de Arévalo, pero en muy escasa cantidad.)
- Dist. de Zimapán:* Mun. de Zimapán, barranca de Tolimán; Mral. de Zimapán, minas: Balcones, Bernal, Dolores, La Luz, La Palma, San Clemente, San Gabriel, San Juan, San Judas, San Miguel, San Rafael, Santo Tomás, Verdosas, Nuestra Señora.
- JALISCO.**—*Cantón de Autlán:* Mun. de Autlán.
- Cantón de Colotlán:* Mun. y Mral. de Bolaños, minas: Barranco, Descubridora, Iguana, Pichardo, Santa Fe, Verde.
- Cantón de Mascota:* Mina La Purísima.
- Cantón de Sayula:* Mun. de Chiquilistlán, mina La Cobriza; Mun. de Tapalpa, Sierra de Tapalpa.
- MEXICO.**—*Dist. de Sultepec:* Mun. y Mral. de Zacualpan.
- Dist. de Temascaltepec:* Mun. y Mral. de Temascaltepec, minas: Asunción, Barranquillas, Cruz Blanca, Gachupina, La Luz, Loma Pelada, Mina de Agua, Mina Grande, Ocotillos, Paula, Quebradilla, Rosario, San José de la Sierra, Soledad, Tres Reyes, Veta Negra, Veta Rica; Mral. de Juapam.

MICHOACAN.—*Dist. de Ario de Rosales*: Mun. y Mral. de Santa Clara; Mun. de la Huacana, Mrales. de Inguarán, Churumuco; Hda. Conguripo; Paso de las Balsas, mina del Organal; Hda. de Oropeo, minas: San Cristóbal, Puerto de Mayapito.

*Dist. de Huetamo*: Mun. y Mral. de Huetamo, minas: El Carmen, Los Dolores, Rosario.

*Dist. de Maravatío*: Mun. y Mral. de Tlalpujahua, mina Luz de Borda.

*Dist. de Morelia*: Mun. Acuitzio, Tiro de Etúcuaro, San Miguel Sinda.

*Dist. de Pátzcuaro*: Mun. y Mral. de Santa Clara del Cobre.

*Dist. de Tacámbaro*: Rancho de Huangucha, mina La Luz, Tiro Turicate, Loma de las Pajas.

*Dist. de Zinapécuaro*: Mun. Tajimaroa, Chapatuato.

*Dist. de Zitácuaro*: Mun. y Mral. de Angangueo, mina Purísima; Hda. de Orocutín, mina Los Reyes; cerro de Teamaro.

NAYARIT.—*Part. de Santiago Ixcuintla*: Mun. Santiago Ixcuintla, mina El Zopilote.

NUEVO LEON.—*Mun. de Monterrey*:

PUEBLA.—*Dist. de Huauchinango*: Mun. de Huauchinango, Rancho de Ozomatlán.

*Dist. de San Juan de los Llanos*: Mun. de Tepeyahualco, Sierra de Tepeyahualco, mina La Dificultad; cerro de Tlachiaque.

*Dist. de Tetela*: Mina Espejeras.

QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. y Mral. de Bernal; Mral. de las Aguas, minas: La Luz, Las Azulitas, Progreso, San José de los Amigos, Santa Inés.

*Dist. de Jalpan*: Mun. y Mral. de Amoles.

*Dist. de Tolimán*: Mun. y Mral. de Tolimán.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce.

*Part. de Salinas*: Mun. y Mral. de Ramos.

SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Mun. y Mral. de Cosalá.

SONORA.—*Dist. de Alamos*: Potrero de Galindo, minas: Caballo Muerto, Animas, El Mezquite; Pueblo de los Bronces, minas: Azulaques, Cocinera, Constancia, Cuchilla, Dura, Libertad, Los Chinos, Mezquita, Noche Buena, Potrero, Quintera, Santa Ana, Tesache, Zapopan, Dura.

*Dist. de Altar*: Mun. y Mral. de Caborca, mina Cobriza; Mun. de Villa Altar, minas: Príncipe del Cobre, Santa Ana.

*Dist. de Arizpe*: Mun. y Pueblo de Bacoachi, minas: Chiquita, Chonita, Fortuna, Ravicanora, Santa María, Santo Tomás.

*Dist. de Hermosillo*: Mun. y Mral. La Barranca, minas: América, Belem, Caballo Muerto, Campanero, Cerro Verde, La Sierra, Las Animas, Nahuila, Noche Buena, Retiro, Rosario, San José de las Arenillas, Santa Ana, Santa Fe; Mral. de San Javier, minas: Animas, El Aguaje, El Peñasco.

*Dist. de Magdalena*: Mun. de Santa Ana, minas: El Czar, La Hermosa, San Francisco.

*Dist. de Moctezuma*: Mun. y Mral. de Cumpas, minas: de San Pedro, Sonora; Mral. de Lampazos, mina El Arroyo; Mun. de Oputo, Mral. Pilares de

Teras, mina Cinco de Mayo; Mun. de Moctezuma, Pueblo de Bacerac, mina Los Arroyos; Pueblo de Tepache, mina de San Agustín.

*Dist. de Sahuaripa:* Mun. y Mral. de Mulatos, mina de San Andrés; Mun. de Sahuaripa, mina El Rata; Mun. de Tacupeto, minas: de Guerrero, Herrero, Campanero; Mun. y Mral. de Tecupilla, minas: Cabeza de Plata, Del Arco; Mun. La Trinidad, minas: Dios Padre, El Tajo, Jaladera, Providencia; Mun. Bacanora, minas: El Sacramento, Pueblo de Plata, de San Francisco, Toribia.

*Dist. de Ures:* Mun. de San Pedro de la Cueva, Pueblo de Tesache; Mun. de San Antonio de las Huertas, minas: Anemia, La América; Mun. de Soyapa, minas: El Cuarzo, El Carrizo, Catalanas, Cocinera, Cuchilla, Fornalesa, La Blanca, La Libertad, Prietilla, Rosario, San Antonio, Tres Hermanos, San Ignacio, Elvira, Carrizal, Las Animas.

ZACATECAS.—*Part. de Mazapil:* Mun. y Mral. de Mazapil, minas: San Antonio, Camino de los Novillos.

*Part. de Tlaltenango:* Pueblo de Ramos.

*Part. de Zacatecas:* Mun. y Mral. de Zacatecas.

Aplicaciones.—Se ha empleado para la extracción de la plata que contiene, pudiéndose aprovechar, igualmente, como mineral de cobre para la extracción de este último metal.

#### 149.—TENNANTITA.— $4\text{Cu}_2 \text{S. As}_2 \text{S}_3$ .

##### Cobre gris arsenical, Panabasa

MICHOACAN.—*Dist. de Zitácuaro:* Mun. de Susupuato, Hda. de Orocutín, cerro Teamaro.

OAXACA.—*Dist. de Ocotlán:* Mina San Pedro Taviche.

Aplicaciones.—Se emplea para la extracción de la plata, que por lo general contiene.

#### 153.—ESTEFANITA.— $5\text{Ag}_2 \text{S. Sb}_2 \text{S}_3$ . —(ORTORROMBICO.)

##### Sulfuro de plata agrio, Plata agria, Rosicler negro, Plata gris antimonial

AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo:* Mun. y Mral. de Asientos de Ibarra, minas: Descubridora, Santa Francisca, Santo Cristo.

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur:* Minerales del Triunfo y San Antonio.

CHIHUAHUA.—*Dist. de Rayón:* Mina de San Martín.

DURANGO.—*Part. de Nazas:* Mun. y Mral. de Peñoles, mina San Rafael.

*Part. de San Dimas:* Mral. Toyaltita, mina Guadalupe.

*Part. de Santiago Papasquiario:* Mral. San Andrés de la Sierra.

*Part. de Tamazula:* Mun. de Canelas, Mral. Birimoa, Mun. Sianori.

GUANAJUATO.—*Dist. de Guanajuato:* Mun. y Mral. de Guanajuato, minas: El Nopal, Rayas, San Carlos, Valenciana, Veta Grande.

*Dist. de La Luz:* Mun. y Mral. de La Luz, mina Jesús María.

GUERRERO.—*Dist. de Alarcón:* Mun. y Mral. de Taxco, mina Acatitlán, mina Apaga Candela.

HIDALGO.—*Dist. de Pachuca:* Mun. de Pachuca, Pueblo de Cerezo, minas: San Rafael, Soledad, Sorpresa.

- JALISCO.—*Cantón de Mascota*: Mral. San Sebastián, mina Refugio.
- MICHOACAN.—*Dist. de Maravatío*: Mun. y Mral. de Tlalpujahuá, mina Dos Estrellas.  
*Dist. de Zitácuaro*: Mral. Angangueo, veta San Cristóbal, mina Purísima.
- NAYARIT.—*Part. de Ahuacatlán*: Amatlán de Cañas, Mral. Barranca del Oro, mina El Zopilote.
- SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Guadalcázar*: Mun. y Mral. de Guadalcázar.
- SINALOA.—*Dist. de Sinaloa*: Mral. de San José de Gracia, mina Loreto.
- SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Mun. y Mral. de la Barranca, mina La Libertad.  
*Dist. de Magdalena*: Minas: Berrenda, Bonanza, Cinco de Mayo, Erín, Guija, Juárez, Ophir, Rastrea, Reina, Sahuaro, San Imuris, San José, San Juan, Santa Rosa, Santa Rosalía, Sheba, Veta Grande, Virgen de Begoña.  
*Dist. de Ures*: Minas: Las Animas, Reina del Río, Socorro.
- ZACATECAS.—*Part. de Mazapil*: Mina Aranzazú.  
*Part. de Pinos*: Mun. y Mral. de Pinos, minas: Catavana, El Pinto, Fresnillo, Infantita, Matatuza, Salomón; Sierra del Peñón Blanco; Mun. y Mral. de Noria de Angeles, minas: Cubierta y Anexas.  
 Aplicaciones.—Extracción de la plata.
- 156.—POLIBASITA.— $9Ag_2 S. Sb_2 S_3$ .—(ORTORROMBICO.)**
- AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mun. y Mral. de Asientos de Ibarra, mina Santa Francisca.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Andrés del Río*: Mun. y Mral. de Urique, mina El Rosario; Mun. y Mral. de Zapurí, mina San Martín.  
*Dist. de Iturbide*: Minas: La Luz, Las Animas.  
*Dist. de Juárez*: Minas: San Antonio, San Bartolo.  
*Dist. de Mina*: Mun. y Mral. de Guadalupe y Calvo, mina: Santa Lucía.
- DURANGO.—*Part. de El Oro*: Mina El Salvador.  
*Part. de Nazas*: Mun. y Mral. de Peñoles, mina San Rafael.  
*Part. de San Dimas*: Mun. de San Dimas, mina La Libertad; Mral. de Guarisamey; Mral. de Toyaltita.  
*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mun. y Mral. de Guanaceví, minas: Pelayo, Rosario, San Gil; Mun. Tepehuanes, Pueblo de la Portilla.  
*Part. de Tamazula*: Mun. y Mral. de Topia, minas: San José, Santa Eduwigis; Mun. Canelas, Mral. de Birimoa.
- GUANAJUATO.—*Dist. de Ciudad González*: Mun. y Mral. de Ciudad González, mina Providencia.  
*Dist. de Guanajuato*: Mun. y Mral. de Guanajuato, minas: El Nopal, Valenciana; Veta Madre, minas: La Aldana, La Cebada, Sirena, Peregrina; Mral. del Cubo, minas: El Pingüico, Tajo de Dolores.  
*Dist. de La Luz*: Mun. y Mral. de La Luz, minas: La Luz, San Pedro, Melladito; Mral. de Ovejeras, mina de San Cayetano.  
*Dist. de Pozos* (C. Porfirio Díaz): Mun. y Mral. de Pozos, mina: Angustias.
- GUERRERO.—*Dist. de Alarcón*: Mun. y Mral. de Taxco, mina de San Agustín.  
*Dist. de Bravos*: Mina La Delfina.
- HIDALGO.—*Dist. de Pachuca*: Pueblo de Cerezo, minas: San Rafael, Soledad, Sorpresa, Jesús María; Mun. y Mral. de El Chico, mina San Marcial; Mun.

- y Mral. de Pachuca, minas: Barrón, El Rosario; Mun. y Mral. de Real del Monte, minas: Cabrera, Carretera, Escobar.
- MEXICO.—*Dist. de Sultepec*: Mun. y Mral. de Zacualpan, minas: Santa Inés, San Adrián, Alacrán, Carboncillo.  
*Dist. de Temascaltepec*: Mun. y Mral. de Tejupilco; Mral. de Juloapan, minas: Esperanza, La Magdalena.  
*Dist. de Tenancingo*: Mun. de Ixtapan de la Sal, cerro de Tlacochoapa.
- MICHOACAN.—*Dist. de Maravatio*: Mun. y Mral. de Tlalpujahua, minas: Borda, Antigua, Tiro Pinto.  
*Dist. de Zitácuaro*: Mun. y Mral. de Anganguero, minas: El Carmen, Carrillos.
- OAXACA.—*Dist. de Villa Alta*: Mun. de Talea de Castro.
- PUEBLA.—*Dist. de Tetela de Ocampo*: Mun. de Tetela del Oro, mina Covadonga.
- SAN LUIS POTOSÍ.—*Part. de Catorce*: Mun. y Mral. de Catorce, minas: Bombillo, Concepción, Refugio; Mun. Maroma, mina San Miguel.  
*Part. de Guadalcázar*: Mun. y Mral. de Guadalcázar.  
*Part. de Venado*: Mun. Moctezuma, Hda. de San Antonio Rul; Mral. del Sabino.
- SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Mun. y Mral. de Cosalá, mina Nuestra Señora, veta de Ciénega.
- SONORA.—*Dist. de Arizpe*: Mun. de Arizpe, mina Pedrazzini.  
*Dist. de Sahuaripa*: Mun. de Mulatos, minas: San Andrés, Del Arco, Valle de Tecupeto.
- ZACATECAS.—*Part. de Mazapil*: Mun. y Mral. de Mazapil, mina San Martín.  
*Part. de Pinos*: Mun. y Mral. de Pinos, minas: Cata, Vaca, El Pinto, Fresnillo, Infantita, Matatusa, Purísima, Salomón, Sierra del Peñón Blanco.  
*Part. de Zacatecas*: Mral. de Zacatecas, Negociación Purísima de Nápoles, mina Guadalupe.  
 Aplicaciones.—Extracción de la plata.

PEARCEITA.— $9Ag_2 S. As_2 S_3$ .

- COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mun. y Mral. de Sierra Mojada, mina Veta Rica.

## SULFARSENIATOS, SULFANTIMONIATOS, ETC.

### GRUPO ENARGITA

158.—ENARGITA.— $3Cu_2 S. As_2 S_5$ . —(ORTORROMBICO.)

Guayacanita, Garbyita

- CHIAPAS.—*Dep. de Pichucalco*: Mina Santa Fe.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Benito Juárez*: Mun. y Mral. de Cusihuiríachic.  
*Dist. de Iturbide*: Mun. de Ojinaga, Real de Milpillas.  
 Aplicaciones.—Extracción del cobre.

## CUARTO GRUPO

### HALOIDES, CLORUROS, BROMUROS, IODUROS, FLUORUROS ANHIDROS.

#### GRUPO CALOMEL.— $R_2 Cl_2$ .

##### 164.—CALOMEL.— $Hg_2 Cl_2$ .—(TETRAGONAL.)

Mercurio córneo, Mercurio clorurado, Sublimado corrosivo

GUANAJUATO.—*Dist. de Iturbide*: Mun. y Mral. de Iturbide.

*Dist. de Pozos*: Mral. de Pozos.

QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mral. del Doctor, mina San Juan Nepomuceno.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. del Venado*: Mun. y Mral. de Moctezuma, mina de Los Dulces Nombres.

*Part. de Guadalcázar*: Mral. de Guadalcázar.

Aplicaciones.—Extracción del mercurio. El compuesto artificial tiene grandes aplicaciones en la medicina y en las artes.

##### 165.—NANTOKITA.— $Cu_2 Cl_2$ .—(ISOMETRICO.)

TAMAULIPAS.—*Dist. de Centro*: Mral. de San José, mina La Piedra Imán.

#### GRUPO HALITA.— $\overset{1}{R}Cl, \overset{1}{R}Br, \overset{1}{R}I$ .—(ISOMETRICO.)

##### 166.—HALITA.— $NaCl$ .

Sal de cocina, Sal marina, Sal gema, Sal piedra

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Norte*: Salinas de San Quintín.—Lagunas cerradas superficialmente por médanos; al N. del poblado de ese nombre, cerca de la costa W. de la Península, y aproximadamente, a la lat.  $30^{\circ} 20'$  (Par. Ins. Geol. pp. 409-412).

*Dist. Sur*: Al SE. de Calamahí (Col. Ibarra).—Lat.  $27^{\circ} 40'$ . Salinas de Ojo de Liebre. Parte meridional de la Bahía de Sebastián Vizcaíno.—Aguas que invaden la llanura en forma de lenguas, en cuya superficie se forma capa no interrumpida de sal, de espesor variable, entre 2 y 50 cm. (Par. Inst. Geol. pp. 383-409).

Isla del Carmen, a unos 8 kilómetros de Punta Candeleros.—Isla de San José, al N. de San Francisco, entre los paralelos  $24^{\circ} 52'$  y  $25^{\circ} 05'$ . Al N. de Punta Salinas, en la Costa W., hay algunas lagunas comunicadas por el mar, en las que se explota la sal.

Isla de San Juan Nepomuceno, costa E. de la Península, cerca de su extremo SE., al pie de una colina de 25 m. de altura hay una laguna salada.

Puerto de Pichilingue, en la costa E. de la Bahía de la Paz (85 a 90% de sal pura).

CAMPECHE.—*Part. de Campeche*: Real de Salinas e Isla del Carmen, en explotación.

*Part. de Champotón*: Pequeñas lagunas de agua salada.

COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Laguna salada de la Mula, cerca del río de

- Jarita. Laguna de La Leche, al N. de la Sierra de la Víbora, y al W. de la de Madera.
- Dist. de Viesca*: Laguna de Viesca o del Alamo. Formada con las avenidas del río Aguanaval. En su explotación 85.1% Na. Cl. (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, p. 33).
- COLIMA.—Laguna a lo largo de toda la costa. Salinas: Carrizal, Guayabal y Guayango, en el Part. del Centro.
- Cuyutlán, Ciruelo, Coalatar, Coalatilla, Palo Verde, Pascuales y del Real, en el Part. de Medellín, Mun. de Manzanillo (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, p. 23).
- CHIAPAS.—*Dep. de Chiapa*: Mun. de Ixtapa. Manantiales salados, en explotación.
- Dep. Jalisco*: Valle de Cuatopeques (Muestra del Museo Tec. Ind. de Méx.: 88.16% Na. Cl.).
- Dep. La Libertad*: Pueblo de Concordia.
- Dep. Soconusco*: Lagunas de Guayatengo y Huamúchil.
- Dep. Tonalá*: Mun. de Tonalá. En el litoral, durante las mareas equinocciales. En explotación.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Camargo*: Laguna de Jaco, 97 Km. al N. de Sierra Mojada, cerca del pueblo San Francisco. En explotación. 98 a 99.6% Na. Cl. (An. del Inst. Geol. Núm. 2, p. 31).
- Dist. de Jiménez*: Laguna de Palomas, sobre la vía del F. C. del N., Est. Carrillo. En explotación. 90 a 98% Na. Cl. (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, p. 32).
- DISTRITO FEDERAL.—*Mun. de Guadalupe Hidalgo*: Pueblo Atzacolco.
- Mun. de México*: Peñón de los Baños. Explotaciones rudimentarias, susceptibles de mayor amplitud y perfección.
- DURANGO.—*Part. de Mazapil*: Lagunas temporales, explotadas en pequeña escala.
- HIDALGO.—*Dist. de Tula*: Mun. de Tetepango, Hda. Ulapa. Pequeña salina sin importancia actual.
- MEXICO.—*Dist. de El Oro*: Pueblo Temascalcingo.
- Dist. de Tenancingo*: Pueblos Ixtapan de la Sal y Tonatico. En explotación. Lago de agua salada en el cráter de un volcán extinguido en Ixtapan.
- Dist. de Texcoco*: Lago de Texcoco. Explotación incipiente. Puede obtenerse 96 a 97% Na. Cl.
- MICHOACAN.—*Dist. de Apatzingán*:
- Dist. de Coalcomán*:
- Dist. de Tacámbaro*: Carácuaro y Acayuco.
- Dist. de Zinapécuaro*: Estación de Guingo, F. C. de Morelia a Acámbaro; Tajimaroa, Araró y Tiquicheo.
- NUEVO LEON.—*Mun. de Bustamante*: La Minita.
- OAXACA.—*Dist. de Jamiltepec*: Pinotepec, Salina Grande, Salinitas, Casica, Descabezadero, salinas de Nancho y Alotengo. La más importante, Monroy, en la Mun. de Huazolotitlán.
- Dist. de Juquila*: Mun. Tututepec, salinas: La Pastoría y Salina Grande. Explotaciones en pequeña escala.

*Dist. de Pochutla*: Mun. Huatulco y Cosoaltepec, salinas: Ixtapilla y Escotilla.

*Dist. Teotitlán*: Salinas: Chalma, Escalera, Morasco, Paraje, Tlalpico y Nahualtepec; Pueblo de San Gabriel, salinas: Techumari y Cuautempa.

*Dist. de Teposcolula*: Pueblo San Felipe Ixtapa, salinas Llanos de la Providencia, explotada en pequeña escala.

*Dist. de Tlacolula*: Pueblo y Mun. Tetipac. Explotación en pequeño.

PUEBLA.—*Dist. de Acatlán*: Mun. Piaxtla.

*Dist. de Chalchicomula*: Mun. San Nicolás Malpaís.

*Dist. de Chiautla*: Mun. Chila.

*Dist. de Huauchinango*: Mun. Tlacuilotepec.

*Dist. de Tehuacán*: Muns. Zapotitlán y Tehuacán, el agua de cuyos manantiales contiene 35.357 gr. Na. Cl. por litro.

QUERETARO.—*Dist. de Tolimán*: Pueblo de Río Blanco. Explotación rudimentaria.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Venado*: Mun. Moctezuma. Terrenos de la Hda. de Cruces, 94 a 95% Na. Cl.

*Part. de Salinas*: Peñón Blanco, sobre el ramal del F. C. de San Luis P. a Aguascalientes. Manantiales en valles arenosos, fondo de antiguo lago. Se obtiene sal muy pura hasta de 99.76% Na. Cl. En estas salinas se produce el 10% de toda la sal de la República, y son susceptibles de mayor producción (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, pp. 37 y 38).

*Part. de Valles*: Laguna Grande.

SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Ceuta o Quevedo.

*Dist. de Mazatlán*: Rancho Huizache. Marismas comunicadas con la Laguna del Caimanero, en la costa, al SE. de Mazatlán. Isla Tachichiltic, en el estero de Playa Colorada.

*Dist. Rosario*: Villa Chametla. Sal muy abundante y de calidad superior, 98.2% Na. Cl. Cerca de la desembocadura del río del Rosario. Explotación intensa.

*Dist. de Sinaloa*: Baturi, Guayabo, Jaquirahuato, etcétera.

SONORA.—*Dist. de Aílamos*: Las Arenas. Muestras Museo Tec. Ind. de Méx. dieron 98.02 y 99.18% Na. Cl.

*Dist. de Altar*: Mun. Caborca, salinas: La Soledad y El Pinacate; la primera a orilla del mar, al W. del pueblo de su nombre; y la segunda, al N. de la anterior, en la costa del Golfo de California, y a 250 Km. al NW. del pueblo de Caborca. Dificultades para el transporte por tierra.

TABASCO.—*Part. de Macuspana*:

TAMAULIPAS.—*Dist. Norte*: Mun. Guerrero, en la confluencia de los ríos Bravo y Salado. Explotación en pequeña escala.

*Dist. Sur*: Mun. Altamira, a corta distancia al NW. de Tampico. Explotación importante, el agua del mar, 97.8% Na. Cl. (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, pp. 28 y 29). Mun. Matamoros, San Fernando y Soto la Marina. Elaboración espontánea del agua del mar.

YUCATAN.—*Part. de Hunucmá*: Sisal.

*Part. de Maxcanú*: Pueblo Celestún.

*Part. Tiximín*: Lagartos. Isla Mujeres, Chunloc, San Crisanto, Chuborhac,



Cilan y Río Lagartos (An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, pp. 30 y 31).  
Extensas regiones del Estado son susceptibles de explotación de salinas en grande escala.

ZACATECAS.—*Part. de Fresnillo*: Santa Ana, Chichimequillas, Villa de Cos, El Agrito, Santa María, San Cosme y Ojo Caliente de Santa Cruz. La sal de Villa de Cos, Santa María y El Agrito, es la de mejor rendimiento y calidad. La primera, a 75 Km. de Fresnillo.

*Part. de Pinos*: Depósitos extensos que llegan hasta las salinas de Peñón Blanco, en San Luis Potosí; Mun. de Peñón Blanco, mina El Refugio.

*Part. de Sombrerete*: Rancho de la Lagunilla.

Aplicaciones.—Alimentación. Fertilizante. Extracción de sosa y conservación de pieles y comestibles.—Usos medicinales diversos.—Bronceado de metales.—Fabricación de jabones.—Usos metalúrgicos.—Conservación de maderas.

NOTA.—En los An. del Inst. Geol. de Méx. Núm. 2, por J. C. Zárate, se encontrarán datos pormenorizados acerca de la sal, análisis, procedimientos de elaboración, producción, aplicaciones, etcétera.

### 169.—CERARGIRITA.—AgCl.

#### Plata córnea, Plata amuriatada

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mral. de Cacachilas, mina La Luz; Mrales. de San Antonio y El Triunfo, minas: Animas, Anima Sola, Bebelama, Casualidad, Chivato y Jesús María, Tenacitas, Peruana, Rosario, San Antonio, San Cayetano, San Gregorio, San Rafael, Santa Lucía, Santa Teresa, Tesoro, Tesorito, Trinidad.

COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mun. y Mral. de Sierra Mojada, minas: Tiro Número 11, Tiro Número 2, Fortuna, Guadalupe, Esmeralda, Porvenir, Providencia, Santa María de los Angeles; Mun. de Santa Catarina, Mral. de la Mula, mina de Veta Grande.

*Dist. de Viesca*: Mina de Santa Catarina, Sierra de San Agustín.

CHIHUAHUA.—*Dist. de Camargo*: Mun. de Julimes, mina El Barril.

*Dist. de Guerrero*: Mral. de Jesús María.

*Dist. de Hidalgo del Parral*: Minas: Faraz, Comeña, Monserrate, Plomosa, San Francisco, San Patricio, Santa Clara, Trigueros.

*Dist. de Juárez*: Mun. de Cusihiuriáchic, Hda. Huisache, mina La Reina.

*Dist. de Rayón*: Mun. de Monterde, minas: Mining Co.; Mun. Uruachic, mina de Los Ocotes.

DURANGO.—*Part. de Durango*: Mun. Durango, mina La Negrita.

*Part. de Indé*: Minas: Caballo, Demasía, Portillo.

*Part. de Mezquital*: Mral. del Mezquital.

*Part. de Nazas*: Minas: Guadalupe, Tepalcateño.

GUANAJUATO.—*Dist. de Guanajuato*: Veta Madre, en el Crestón, cerca de Mellado, mina de Cata; Barranca Colula, mina Fraustos; Mral. del Pingüico.

*Dist. de Pozos* (C. Porfirio Díaz): Mral. de Pozos.

GUERRERO.—*Dist. de Alarcón*: Mral. de Taxco, mina Apaga Candela; Mun. de Buenavista de Cuéllar; Mral. de Buenavista.

- MEXICO.—*Dist. de El Oro de Hidalgo*: Mral. de El Oro, minas: Carmen, San Antonio, San Rafael.  
*Dist. de Sultepec*: Mral. de Zacualpan.  
*Dist. de Temascaltepec*: Mral. de Temascaltepec.
- MICHOACAN.—*Dist. de Maravatío*: Mral. de Tlalpujahua.  
*Dist. de Zitácuaro*: Mral. de Angangueo.
- QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mral. de La Luz; Mral. de las Aguas.  
*Dist. de Tolimán*: Mral. de Río Blanco, mina Nueva California.
- SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mral. de Catorce, minas: Concepción, Guadalupe, Medellín, San Joaquín, San José, Santa Fe, Santa Prisca, Tiro de la Paz, Valenciana, La Purísima, San Fernando.  
*Part. de Guadalcázar*: Mral. de Guadalcázar, mina del Refugio.  
*Part. de San Luis Potosí*: Mral. del cerro de San Pedro, minas: El Refugio, El Peñón.  
*Part. de El Venado*: Mral. de Charcas, cerro de Santa Inés.
- SINALOA.—*Dist. de Cosalá*: Mun. y Mral. de Guadalupe de los Reyes, mina La Estaca.
- SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Mun. de Tecoripa, Mral. de San José de Pimas, minas: Prieta de Zubiata, California, Carmen, Joven Pastora; Mral. Las Prietas, mina Sinaloa.  
*Dist. de Magdalena*: Minas: Berrenda, Bonanza, Cinco de Mayo, Erín, Guija, Juárez, Ofir, Rastrea, Reina, Sahuaro, San José, San Juan, Santa Rosa, Santa Rosalía, Sheba, Veta Grande, Virgen de Begonia.  
*Dist. de Moctezuma*: Mral. Pilares de Teras, minas: Cinco de Mayo, Herrería.
- ZACATECAS.—*Part. de Fresnillo*: Mral. del Fresnillo.  
*Part. de Mazapil*: Mral. de Mazapil, mina Albarradón.  
*Part. de Nieves*: Villa Ortega de Río Grande.  
*Part. de Ojo Caliente*: Mral. de Ojo Caliente, mina El Cabezón.  
*Part. de Pinos*: Mina El Refugio; Sierra del Peñón Blanco.  
*Part. de Sombrerete*: Mral. de Sombrerete.  
*Part. de Tlaltenango*: Mun. Sánchez Román, Rancho de Ramos.  
*Part. de Zacatecas*: Mral. de Zacatecas, minas: Quebradillas, San Onofre; Mral. de Veta Grande.
- Aplicaciones.—Se encuentra, por lo general, en las zonas superficiales de las vetas argentíferas, y es uno de los minerales más ricos en plata, de donde se extrae ese metal.

### 170.—EMBOLITA.—Ag(Cl, Br.)

#### Clorobromuro de plata, Plata córnea verde, Clorobromoargirita

- AGUASCALIENTES.—*Part. de Ocampo*: Mral. de Asientos, minas: El Cristo, San Matías, de Santa Francisca.
- BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. La Paz, Mral. de Cacachilas.
- COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mral. de Sierra Mojada, minas: Guadalupe, El Porvenir y Veta Rica.
- CHIHUAHUA.—*Dist. Andrés del Río*: Mina del Baluarte.

- Dist. de Arteaga*: Mun. Guazapares, mina Agua Nueva.  
*Dist. de Bravos*: Mun. Ojo Caliente, mina Willis.  
*Dist. de Camargo*: Minas: Barril, Carmen, de Roque, Guadalupe, La Fe, Mallen, Plomosa, Providencia, Santa Rita, Santo Niño, Veta Grande.  
*Dist. de Guerrero*: Mina de San Ignacio.  
*Dist. de Iturbide*: Mun. Chihuahua, Mral. de Santa Eulalia, mina Galeana.  
*Dist. de Juárez*: Mun. Cusihiuriáhic, Hda. Huisache, minas: La Reina, Grande, San Miguel, Santa Eduwigis, Hda. de Hucsochil.  
*Dist. de Mina*: Mral. de Guadalupe y Calvo, mina El Rosario.
- DURANGO.**—*Part. de Durango*: Mral. de Durango.  
*Part. de Nazas*: Mun. de San Pedro del Gallo; Mral. Peñoles.  
*Part. de San Juan de Guadalupe*: Mun. del mismo nombre, minas: de San Agustín, Patrocinio, Mral. de Reyes, Sierra Ramírez, mina Calaverita.  
*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mral. de Guanaceví, mina Rosario; Sierra de San Lorenzo, mina Caldos; Mun. Tepehuanes, Mral. Escobar, mina La Reynalda.
- GUANAJUATO.**—*Dist. de Guanajuato*: Veta Madre, minas: Fraustos, Colula, Mellado, Rayas.  
*Dist. de La Luz*: Minas: de San Bernabé, San Pedro.  
*Dist. de Pozos*: Mral. de Pozos, minas: Angustias, Carmen, Escondida, Garibaldi, Juárez, Trinidad, Cinco Señores, La Argentina, Ocampo.
- GUERRERO.**—*Dist. de Alarcón*: Mun. de Tetipac, mina Xitinga.
- MEXICO.**—*Dist. de El Oro*: Mral. de El Oro, minas: Buen Suceso, Consuelo, Coronado, Dolores, Esperanza, Piedad, Rosario, San José del Tránsito, San Juan, San Miguel, Santa Rita, Socorro.
- MICHOACAN.**—*Dist. de Maravatío*: Mral. de Tlalpujahua.  
*Dist. de Morelia*: Mun. de Acuitzio, Hda. de San Diego, Mral. de Curucupaseo, Negociación del Angel y Anexas, mina del Angel.
- QUERETARO.**—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. de Vizarrón, minas del Tepezán; Mral. del Doctor, mina de Maravillas.
- SAN LUIS POTOSI.**—*Part. de Catorce*: Mral. de Catorce, minas: Concepción, La Luz, San Agustín, Santa Ana; Mun. de Matehuala, minas: La Paz, Santa Fe.  
*Part. de Guadalcázar*: Mral. de Guadalcázar.
- SONORA.**—*Dist. de Arizpe*: Minas: El Carmen, Granadita, Puertecitos, Purísima, San Carlos, San Juan, Santa Eulalia, Santa María, Santo Domingo.  
*Dist. de Hermosillo*: Minas: California, Carmen, Candelero, Joven Pastora, Manzanares, Purísima; Mral. Las Prietas, minas: Sinaloa y San José de Pimas; cerro de Galaz.  
*Dist. de Moctezuma*: Mina del Cinco de Mayo, Pilares de Teras.  
*Dist. de Sahuaripa*: Mral. y Mun. La Trinidad, mina Colón.  
*Dist. de Ures*: Mun. Opodepe, mina Reina del Río.
- ZACATECAS.**—*Part. de Fresnillo*: Mral. de Proaño.  
*Part. de Juchipila*: Rancho de Cedros, mina de Jesús María.  
*Part. de Zacatecas*: Mral. de Zacatecas, mina de Quebradillas.
- Aplicaciones.**—Es uno de los minerales de los que se extrae la plata.

## 171.—BROMIRITA.—AgBr.

**Bromiargirita, Plata verde, Bromuro de plata, Plata córnea amarilla melada**

- BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mral. de Cacachilas, minas: Anima Sola, Animas, Bebelama, Casualidad, Chivato, Jesús María, Peruana, Rosario, San Gregorio, Santa Lucía, Santa Teresa, Soledad, Tesorito, Trinidad; Mun. de Mulegá, Mral. de Santa Rosalía.
- COAHUILA.—*Dist. de Monclova*: Mral. de la Mula, mina Veta Grande; Mral. de Sierra Mojada, minas: Guadalupe, Providencia, Tiro Juárez, El Regalo.
- CHIHUAHUA.—*Dist. de Benito Juárez*: Mral. de Cusiuhiriáchic, mina Princesa; Pueblo de Buenos Aires.  
*Dist. de Bravos*: Pueblo de Galeana.  
*Dist. de Camargo*: Mun. de Julimes, mina del Carrizo.
- DURANGO.—*Part. de Mapimí*: Mun. Mapimí, Rancho Cadena.  
*Part. de Nazas*: Mral. de Peñoles, minas: Guadalupe, San Rafael, Tepalcateño.  
*Part. Nombre de Dios*: Pueblo de Parrilla.
- GUANAJUATO.—*Dist. de Ciudad González*: Mral. del mismo nombre, mina Providencia.  
*Dist. de Pozos*: Mral. de Pozos, mina de Cinco Señores.
- MEXICO.—*Dist. de El Oro*: Mral. de El Oro, minas: San Rafael, Carmen, San Antonio.  
*Dist. de Temascaltepec*: Mral. de Temascaltepec.
- MICHOACAN.—*Dist. de Maravatío*: Mun. de Talpukahua, mina Dos Estrellas.  
*Dist. de Morelia*: Mun. Acuitzio, Mral. de Curucopaseo, minas: El Angel, Dulces Nombres, Refugio, Malacate.
- PUEBLA.—*Dist. de Tetela*: Mral. de Tetela del Oro.
- QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. y Mral. de Cadereyta, minas: La Luz y Santa Inés; Mun. y Mral. del Doctor, mina San Juan Nepomuceno, Hda. San Onofre.
- SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mral. y Mun. de Catorce, minas: Concepción, Medellín, Refugio; Mral. de Matehuala, minas: La Paz, Santa Fe.  
*Part. de San Luis Potosí*: Mral. del cerro de San Pedro.  
*Part. del Venado*: Mun. y Mral. de Charcas, Rancho de San Onofre.
- SONORA.—*Dist. de Hermosillo*: Mina California; Mral. de Las Prietas, mina Sinaloa.  
*Dist. de Sahuaripa*: Mral. de la Trinidad, mina Colón.  
*Dist. de Ures*: Minas: El Gavilán, La Blanca.
- ZACATECAS.—*Part. de Fresnillo*: Mral. y Mun. de Fresnillo, minas: San Onofre, Santa Rosa, cerro de Plateros.  
*Part. de Jerez*: Mina La Soledad.  
*Part. de Mazapil*: Mina Albarradón.  
*Part. de Nieves*: Villa Ortega de Río Grande.  
*Part. de Pinos*: Sierra del Peñón Blanco, minas: Candelaria, Grande, La Palma, Matatuza, Porvenir, Refugio, San Bartolo, San José, Santa Rita, Tajo de Ibarra, Trinidad Núm. 1, Trinidad Núm. 2.

*Part. de Sombrerete*: Mral. de Sombrerete.

*Part. de Ojo Caliente*: Minas: Palestina y San Antonio.

*Part. de Zacatecas*: Mral. de Zacatecas, minas: La Luz, San Vicente.

Aplicaciones.—Este mineral se emplea para la extracción de la plata. Su presencia facilita la extracción de la plata de los otros minerales argentíferos, cuando se emplea el sistema de cianuración.

### 173.—IODIRITA.—AgI.—(HEXAGONAL.)

#### Iodoargirita, Plata iodurada, Plata córnea amarilla

CHIHUAHUA.—*Dist. de Andrés del Río*: Mral. Urique, mina Rosario.

*Dist. de Camargo*: Minas: Barril, Carmen, de Roque, Guadalupe, La Fe, Mallén, Providencia, Santo Niño, Veta Grande.

*Dist. de Juárez*: Mun. y Mral. de Cusiuhuiríachic.

DURANGO.—*Part. de Nazas*: Mral. y Mun. de Peñoles, mina de San Rafael.

GUANAJUATO.—*Dist. de Pozos*: Mral. y Mun. de Pozos, minas: Garibaldi, El Carmen.

MEXICO.—*Dist. de Temascaltepec*: Mral. de Temascaltepec.

PUEBLA.—*Dist. de Tetela*: Mun. y Mral. de Tetela del Oro.

QUERETARO.—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. de Cadereyta, mina de Santa Inés; Mral. de Vizarrón.

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de Catorce*: Mral. y Mun. de Catorce, mina Concepción.  
*Part. de San Luis Potosí*: Mral. de cerro de San Pedro.

SONORA.—*Dist. de Guaymas*: Pueblo de San Marcial, mina Grande.

ZACATECAS.—*Part. de Mazapil*: Mral. y Mun. de Mazapil, mina Albarradón.

*Part. de Zacatecas*: Mral. y Mun. de Zacatecas, mina Quebradilla.

Aplicaciones.—Este mineral se emplea para la extracción de la plata.

### COCCINITA.—HgI?—Especie dudosa

GUANAJUATO.—*Dist. de Iturbide*: Mun. y Pueblo de San José de Iturbide (Antiguamente Casas Viejas).

HIDALGO.—*Dist. de Jacala*: Mun. de La Misión, Pueblo Culebras, Rancho Casa Vieja.

QUERETARO.—*Dist. de Tolimán*: Mun. Río Blanco, mina de San José.

### ZIMAPANITA.—VCl.

#### Cloruro de vanadio

HIDALGO.—*Dist. de Zimapán*: Mral. del Cardonal.

Especie descubierta por el mineralogista don Andrés del Río.

**GRUPO FLUORITA.— $\overset{\text{II}}{\text{R.}}(\text{Cl, F})_2$ .—(ISOMETRICO.)**

**175.—FLUORITA.— $\text{CaF}_2$ .**

**Espato fluor, Fluoruro de calcio, Fluorina**

- AGUASCALIENTES.**—*Part. de Ocampo*: Mral. de Tepezalá, mina No Pensada.
- COAHUILA.**—*Dist. de Monclova*: Mun. Romero Rubio, minas de La Pánuco, Copper Co., Continental Copper Mining.
- CHIHUAHUA.**—*Dist. de Arteaga*: Mun. Chínipas, Mral. de Palmarejo, mina Las Hundidas.  
*Dist. de Camargo*: Mun. y Mral. de Naica, minas: Naica y Siglo XX; Sierra de Encinillas.  
*Dist. de Hidalgo del Parral*: Mun. y Mral. del Parral, minas: Crestas de la Veta, El Tajo, cerro de la Cruz Prieta.
- DURANGO.**—*Part. de Mapimí*: Mral. y Mun. de Mapimí, minas: Ojuela, Santa Rita, socavón de la Trinidad.  
*Part. Nombre de Dios*: Mral. de Las Vacas.  
*Part. de San Juan del Río*: Bufas de Coneto.  
*Part. de Santiago Papasquiaro*: Mral. y Mun. de Guanaceví, socavón de San José.  
*Part. de Tamazula*: Mun. de Tamazula.
- GUANAJUATO.**—*Dist. de Guanajuato*: Mral. y Mun. de Guanajuato; minas: El Nopal, El Obrero; Sierra de Santa Rosa, minas: Bismuto; Mral. de Calvillo.
- GUERRERO.**—*Dist. de Alarcón*: Mral. y Mun. de Taxco; Mun. de Tehuilotepic, minas de Tehuilotepic.
- JALISCO.**—*Cantón de Ahualulco*: Pueblo y Mral. de Hostotipaquillo.  
*Cantón de Colotlán*: Mral. de Bolaños.
- MEXICO.**—*Dist. de Sultepec*: Mina San Pedro.  
*Dist. de Temascaltepec*: Mun. y Mral. de Temascaltepec, Hda. La Labor, Real de Arriba; Mun. Tequisquiapan.
- PUEBLA.**—*Dist. de Tetela*: Mral. y Mun. de Tetela del Oro.
- QUERÉTARO.**—*Dist. de Cadereyta de Méndez*: Mun. y Mral. del Doctor.
- SAN LUIS POTOSÍ.**—*Part. de Catorce*: Rancho Salado.  
*Part. de Guadalcázar*: Mun. y Mral. de Guadalcázar.  
*Part. de Santa María del Río*: Mun. Reyes, cerro de la Piedra del Molino; Hda. San Pedro.  
*Part. de Tancanhuitz*: Arroyo de las Papas.
- ZACATECAS.**—*Part. de Mazapil*: Mun. y Mral. de Mazapil, mina San José Nevada.  
*Part. de Sombretete*: Mral. y Mun. de Chalchihuites, minas: Santa María, Dolores.  
*Part. de Zacatecas*: Mun. y Mral. de Zacatecas, mina La Cantera.
- Aplicaciones.**—Como fundente. En la fabricación del ácido fluorhídrico, de los fluoruros metálicos y de amonio, de los esmaltes para la porcelana y objetos de barro, del aluminio; en la refinación del acero; en la refinación electrolítica del antimonio y el plomo. Debido a su bajo poder de refracción y dispersión, este mineral se emplea para corregir los errores

cromáticos y de esfericidad, de los sistemas de lentes, y para ello se construyen lentes apocromáticos de fluorita. También se construyen prismas para espectrógrafos, empleados en trabajos con rayos ultra-violetas. Y también constituyen sistemas de lentes, usados para corregir ciertos efectos de colores.

## OXICLORUROS.—OXIFLUORUROS

### A.—OXICLORUROS

#### EGLESTONITA.— $\text{Hg}_4 \text{Cl}_2 \text{O}$ .

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de El Venado*: Mun. y Mral. de Moctezuma, mina Dulces Nombres.

#### TERLINGUAITA.— $\text{Hg}_2 \text{ClO}$ .

SAN LUIS POTOSI.—*Part. de El Venado*: Mun. y Mral. de Moctezuma, mina Dulces Nombres.

#### 192.—PERCYLITA.— $\text{Pb CuO}_2 \text{H}_2 \text{Cl}_2$ , o bien, $\text{Pb Cl}_2 \text{CuO. H}_2 \text{O}$ .—(ISOMETRICO)

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mral. de Santa Rosalía, mina El Boleo.

SONORA.—*Dist. de Arizpe*: Mina T. Pedrazzini.

#### BOLEITA.— $9\text{Pb Cl}_2 8\text{Cu O. 3Ag Cl. 9H}_2 \text{O}$ .

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mral. de Santa Rosalía, mina El Boleo.

SONORA.—*Dist. de Arizpe*: Mina T. Pedrazzini.

#### CUMENGITA.— $4\text{Pb Cl}_2 4\text{CuO. 5H}_2 \text{O}$ .

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mral. de Santa Rosalía, mina El Boleo.

#### 193.—ATACAMITA.— $\text{Cu}_2 \text{Cl H}_3 \text{O}_3$ , o bien, $\text{CuCl}_2 3\text{Cu (OH)}_2$ .

BAJA CALIFORNIA.—*Dist. Sur*: Mun. Mulegé; Mral. Santa Rosalía, minas: San Luis, Amelia, Ancha, Boleo, Carmen, Humboldt, La Ley, San Francisco, El Toro (en esta última mina, en cristales gemelos).

CHIHUAHUA.—*Dist. de Iturbide*: Mral. del Torreón.

*Dist. de Jiménez*: Mral. Sierra de los Reyes.

TAMAULIPAS.—*Dist. del Centro*: Mral. de San José, minas: La Piedra Imán, San Carlos, Santo Domingo, Mina Verde.

Aplicaciones.—Extracción del cobre.