

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO

DE LA PERFORACION SANTOS LUGARES 1

SANTIAGO DEL ESTERO

INTRODUCCION

El presente estudio fue solicitado por el Plan C.O.E.H.S.E por Nota Planes Especiales N° 78/76, de fecha 5 de Abril de 1976 y que fueron recibidas en el Laboratorio a principios de mayo.

Se solicitó la colaboración del Laboratorio de Química para determinar la proporción de calcio.

Fueron analizadas las muestras al microscopio petrográfico; la clasificación de los sedimentos la realizó la Sra Margarita de Gamero por medio de la lupa binocular.

Se completa el trabajo con la construcción de la columna litológica y el porcentaje estimativo de los componentes minerales

No se pudo determinar con exactitud el tiempo empleado en el trabajo, ya que el mismo debió interrumpirse a la espera de datos.

De las 30 muestras obtenidas en la Perforación Santos Lugares en la provincia de Santiago del Estero, fueron seleccionadas 13 para su estudio mineralógico.

La profundidad total es 164,40 m.

LITOLOGIA GENERAL

La secuencia se halla integrada por diferentes grupos litológicos:

a) arcilla limosa y limo arenosa, plástica, compacta. El color predominante es el rojo: rojo pálido, rosa anaranjado y castaño rojizo.

La presencia de yeso y carbonatos se observa en todos los niveles. El espesor es 162,40 m.

b) arena mediana a fina; color rojo pálido. Espesor 2 m.

CALCIMETRIA

Nº DE MUESTRA	% CO ₂
3 desde 5,0 m hasta 10,0m	1,15
6 " 17,0 " 24,0m	1,34
9 " 31,0m " 36,0	2,39
11 " 40,0 " 45,0	2,03
13 " 50,0 " 55,0	0,68
15 " 60,0 a 64,0	2,51
18 " 75,0 a 79,3	1,05
19 " 79,3 hasta 83,0m	1,23
21 " 90,0 " 97,0m	2,04
23 " 108,0 " 112,0m	5,96
26 " 130,0 " 138,0	1,93
28 " 145,6 " 148,0m	2,91
30 " 155,0 " 164,4m	1,74

Santos Lugares n° 1
(Santiago del Estero)

1) 0,00 - 0,30m

Tierra vegetal.

2) 0,30 - 5,00m

Arcilla plástica limocarenosa color rojo pálido (10R 6/2). Muy calcárea. Abundante cuarzo, yeso, magnetita, laminillas micáceas (blanca, muscovita, biotita). Compacta.

4) 10,00 - 13,00m

Idem a muestra n°2.

5) 13,00 - 17,00m

" " "

7) 24,00 - 29,00m

" " "

8) 29,00 - 31,00m

Arena mediana a fina, pelítica. Color rojo pálido (10R 6/2). Muy calcárea. Abundante cuarzo, yeso, magnetita, laminillas micáceas (muscovita y biotita). Friable.

10) 36,00 - 40,00m

Arcilla plástica limo-arenosa. Color idem a la anterior. Muy calcárea. Abundante yeso, magnetita, laminillas micáceas (muscovita y biotita). Compacta.

12) 45,00 - 50,00m

Idem a la anterior.

14) 55,00 - 60,00m

" " " color castaño rojizo pálido (10R 5/4).

16) 64,00 - 68,00m

Arcilla plástica limosa. Color castaño rojizo pálido (10R 5/4). Muy calcárea. Abundante yeso. Compacta.

17) 68,00 - 75,00m

Idem a muestra n°16. Color rosado naranja grisáceo (5YR 7/2).

- 20) 83,00 - 90,00m Inyecc. Arcilla plástica limo-arenosa. Color idem muestra nº16. Muy calcárea. Abundante cuarzo, yeso, magnetita, hematita, laminillas micáceas (muscovita y biotita). Compacta.
- 22) 97,00 - 108m " Arcilla plástica limosa. Color castaño rojizo pálido (10R 5/4). Muy calcárea. Se observan abundantes manchas blancas (yeso?). Compactas.
- 24) 112,00 - 120,00m " Arcilla plástica limosa. Color idem a la anterior. Muy calcárea. Abundante yeso, laminillas micáceas (muscovita y biotita). Compacta.
- 25) 120,00 - 130,00m Idem a la anterior.
- 27) 138,00 - 145,60m Idem a la anterior. Abundante magnetita.
- 29) 148,00 - 155,00m Idem a la anterior.

14 de julio de 1976

Muestra N° 8 Profundidad 2 a 31 m.

Dominante: cuarzo anhedral subangular y subredondeado con abundantes inclusiones; hay cuarzo microcristalino

Abundante: opacos

Frecuentes: plagioclasa: albita-oligoclasa, subeuhedral, en parte alterada hay plagioclasa zonal.
biotita anhedral castaño amarillenta, cloritizada

Poco frecuente: hornblenda prismática, verde oliva

Escasos: microclino
augita

Muy escasos: turmalina castaño grisácea, contornos subredondeados
granate incoloro

Muestra N° 11 Profundidad 40 a 45 m.

Todo el material está muy mezclado con arcilla lo que hace difícil su análisis mineralógico. Macroscopicamente se observa yeso en proporción más o menos abundante y con aspecto lechoso.

Muestra N° 13 Profundidad 50 a 55 m.

Idem muestra anterior. La proporción de yeso es más abundante.

Muestra N° 15 Profundidad 60 a 64 m.

Dominante: yeso

Poco frecuente: cuarzo subangular y subredondeado con abundantes inclusiones

Escasos: biotita, plagioclasa y plagioclasa zonal.
apatito prismático redondeado
zircón
opacos
granate rosado

Muestra N° 18 Profundidad 75 a 79,30 m.

Dominante: cuarzo prismático subredondeado con escasas inclusiones

Muy abundante: yeso

Frecuente: opacos

Poco frecuentes: granate incoloro anhedral
plagioclasa matriz polisintética Albita-Periclino y Albita.
hay plagioclasa zonal

Escasos: zircón prismático euhedral
microclino subeuhedral
clorita secundaria

Muy escasos: turmalina verde amarillenta con abundantes inclusiones
biotita rojiza
hornblenda prismática verde de contornos redondeados

Muestra N° 21 Profundidad 90 a 97 m.

Dominante: yeso

Frecuente: cuarzo anhedral subangular y subredondeado con pequeñas inclusiones de zircón y agujas de rutilo; hay cuarzo microcristalino.

Frecuente: opacos

Poco frecuentes: clorita
plagioclasa subeuhedral , oligoclasa-andesina; hay plagioclasa zonal

Escasos: microclino
epidoto
hipersteno
hornblenda verde oliva subeuhedral

Muy escasos: granate incoloro anhedral subangular
biotita castaño rojiza
apatito
zircón incoloro; posee inclusiones

Muestra N° 23 Profundidad 108 a 112 m.

Dominante: yeso

Muy abundante: cuarzo anhedral subangular y subredondeado con abundantes inclusiones liq. y/o gaseosas y sólidas.

Frecuente: biotita castaño amarillenta con inclusiones

Poco frecuentes: microclino anhedral, cristales cortos
hornblenda prismática verde oliva.
plagioclasa subeuhedral oligoclasa-andesina

Muestra N° 26 Profundidad 130a 138 m.

Dominante: yeso

Muy abundante: cuarzo anhedral subredondeado con inclusiones; hay cuarzo microcristalino

Abundante: alteritas

Frecuente: opacos

Poco frecuentes: plagioclasa prismática subeuهدral, levemente alterada; hay plagioclasa zonal
biotita anhedral castaña

Escasos: microclino
hornblenda prismática verde oliva

Muy escasos: ortosa
epidoto
zircón incoloro anhedral

Muestra N° 28 Profundidad 145,60 a 148 m.

Dominante: yeso

Muy abundante: cuarzo anhedral subredondeado y redondeado; hay cuarzo microcristalino

Abundante: opacos

Frecuentes: plagioclasa: albita, levemente alterada, maclado imperfecto; hay plagioclasa zonal.
granate incoloro de contornos angulares
zircón prismático incoloro de bordes redondeados con inclusiones

Poco frecuentes: hornblenda verde oliva

Escasos: biotita
epidoto en parte alterado y con inclusiones de OFe.
clorita

Muy escasos: ortosa
vidrio volcánico incoloro
apatito prismático redondeado
turmalina
microclino anhedral

Muestra N° 30 Profundidad 155 a 164,40 m.

9-

Dominante: cuarzo anhedral subangular y subredondeado con inclusiones;
algunos cristales poseen extinción levemente ondulada.

Muy abundante: yeso

Abundante: opacos
alteritas

Frecuente: zircón prismático incoloro de contornos redondeados
plagioclasa albita subeuhedral, levemente alteradas; hay plag.
zonal

Poco frecuente: granate anhedral rosado e incoloro, contornos subangul-
lares

Escasos: piroxenos
microclino
hornblenda verde oliva
biotita
clorita

Muy escasa: turmalina

Nº	Profun- Mida tra	Profun- Mida tra	Caro	Pied	Faldas	Yeso	Vidrio	Brañit	Hueso	Opacos	Epidi.	Form	Homb	Pirox	Apatit	Zircon	Granat	Clofit.
3	5-10m	6	1	1	10	1	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
6	17-24	2	4	1	10	-	2	-	7	7	-	4	4	2	1	4	2	-
8	31-36	10	6	2	-	-	6	-	7	7	-	1	4	2	-	-	-	-
11	40-45	I	N	D	E	T	E	R	M	I	N	A	B	L	E	S	-	-
13	50-55	I	N	D	E	T	E	R	M	I	N	A	B	L	E	S	-	-
15	60-64	4	-	-	10	-	2	-	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-
18	75-78	10	4	2	8	-	1	-	6	6	-	1	1	-	2	4	2	-
21	90-97	7	4	2	10	-	1	-	6	6	2	-	2	2	1	1	4	-
23	108-112	8	4	4	10	-	6	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
26	130-132	8	4	2	10	-	4	-	6	6	1	2	2	-	-	1	-	-
22	145-148	8	6	2	10	1	2	-	7	7	2	4	4	1	6	6	2	-
30	155-164	10	6	2	8	-	2	-	7	7	-	1	2	2	6	4	-	-

PERFORACION SANTOS LUGARES

Porcentajes estimativos

LITOLOGIA GENERAL

Minerales livianos:

Yeso: es el elemento dominante, manteniendo casi la misma proporción en todos los niveles. Se presenta en forma de tablillas; macroscópicamente tiene aspecto blanco terroso. Se trata de un hemihidrato de sulfato de calcio que aparece en otras perforaciones ya descritas.

Cuarzo: muy abundante y en algunos niveles llega a ser dominante; desde los 60 a 64 m disminuye notablemente.

El número de granos con extinción normal es superior a aquellos con extinción ondulada. Es de forma anhedral con contornos subangulares y subredondeados. Las inclusiones sólidas, líquidas y/o gaseosas son comunes así como las impregnaciones de Fe. Hay cuarzo microcristalino.

Feldespatos K: microclino y ortosa subordinada; escasos pero constantes en todos los niveles. La relación Feldespatos:Plagioclasa es 2:1

Plagioclasas: poco frecuente en los primeros niveles aumentando en profundidad. Se trata de 3 variedades: andesina, oligoclasa-andesina y albita determinados por el método de extinción simétrica. Algunas tablillas están levemente alteradas. Se observa plagioclasa zonal, fresca, subordinada.

Carbonatos: se determinó el porcentaje por calcimetría. Al microscopio se lo observa en forma microcristalina mezclados con arcilla.

Vidrio volcánico: muy escaso, ácido, incoloro. Aparece en un solo nivel desde los 145,60m a los 148,0m.

Minerales pesados:

Opacos: dentro de los minerales pesados son los mas abundantes; aparecen en todos los niveles en proporción casi uniforme.

Micas: biotita: en general poco frecuente; castaña, rojiza y amarillenta; posee inclusiones.

muscovita: de acuerdo a los datos obtenidos por medio de la lupa binocular, está presente en todos los niveles; al microscopio solamente es observable desde los 5 a los 10 m.

En orden decreciente: granate

zircón

hornblenda

piroxenos

epidoto

apatita

clorita

Laboratorio de Sedimentología

Buenos Aires, agosto de 1976



Lic. Adelma Bayarsky